

FACULTE DE MEDECINE
SAINT-ANTOINE
UNIVERSITE PARIS VI

ANNEE 1970

THESE

N^o

24

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

P A R

Jean André LAUVERGEAT

Né le 21 Avril 1942 à PARIS XIXe

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE :

FREQUENCE DES PROTOZOAIRES BUCCAUX

DANS UNE POPULATION DEFINIE

(Jeunes français accomplissant leur service militaire) .

Président : Mr. GOLVAN, Professeur.

EDITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

**FACULTE DE MEDECINE
SAINT-ANTOINE
UNIVERSITE PARIS VI**

ANNEE 1970

THESE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

P A R

Jean André LAUVERGEAT

Né le 21 Avril 1942 à PARIS XIXe

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE :

FREQUENCE DES PROTOZOAIRES BUCCAUX

DANS UNE POPULATION DEFINIE

(Jeunes français accomplissant leur service militaire) .

Président : Mr. GOLVAN, Professeur.

EDITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

FACULTÉ DE MÉDECINE

SAINT-ANTOINE

UNIVERSITÉ PARIS VI

1970

THÈSE

ANNÉE 1970

DOCTORAT EN MÉDECINE



FRÉQUENCE DES MONTAGNES SUCCESSES

LAISSE LA POPULATION DÉFINIE

(L'usage français est recommandé pour les auteurs nationaux)

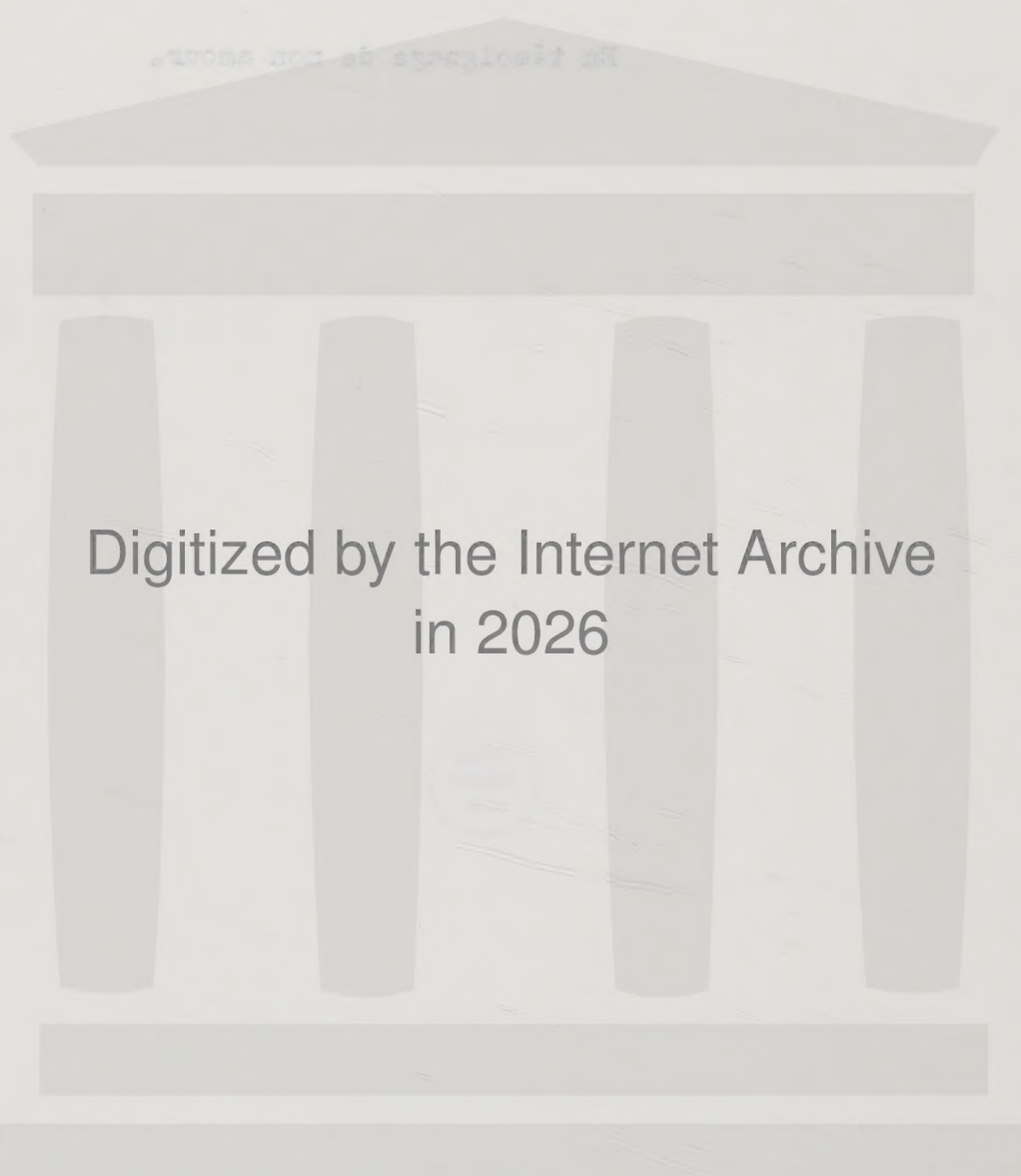
Présenté par M. J. J. J. J. J.

ES UNIVERSITAIRES

EDITIONS MÉDICALES

A ma Femme

En témoignage de mon amour.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551514_0018

A mes Grands Parents

Dont la vie faite de travail, de probité
et d'efforts est pour moi un exemple.

A mes Parents

Pour l'aide constante et attentive qu'ils
m'ont apporté.

Avec toute mon affection et ma filiale
reconnaissance.

A ma Soeur

A ma Famille

A mes Amis

A Monsieur le Professeur GOLVAN Y.J.

Professeur sans chaire

Biologiste des Hôpitaux

Service de Parasitologie, Faculté SAINT-ANTOINE, PARIS.

Pour le grand honneur qu'il nous a fait
en acceptant de présider cette thèse.

En hommages respectueux.

A Monsieur le Docteur ROUSSET J.J.

- Chef de travaux
- Responsable de la Parasitologie à la Faculté de Médecine Xavier Bichat.

Qui nous a incité à entreprendre cette étude.

Qui a été un guide et un conseiller dans l'élaboration de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de nos sincères remerciements.

Au Colonel BEGUE

Commandant le Régiment de Marche du Tchad

Qui nous a permis d'effectuer ce travail
dans son Régiment.

Qu'il trouve ici l'expression de nos
respectueux remerciements.

Au Médecin de IIème classe ROUVIER M.

Médecin Chef au Régiment de Marche du Tchad

Qui nous a facilité au maximum notre travail.
En témoignage de notre profonde gratitude.

A nos Maitres

Monsieur le Professeur GUILMET P.A.

Maitre de conférences agrégé.

Directeur du Département d'Anesthésiologie

- Réanimation à la Faculté de Médecine SAINT-ANTOINE

Monsieur le Docteur SOMIA A.

Médecin chef du service de Pneumo-phtisiologie de l'Hôpital

Franco-Musulman à Bobigny.

Monsieur le Docteur ROUVILLOIS C.

Médecin chef du service de Chirurgie de l'Hôpital Franco-

Musulman de Bobigny.

Messieurs les Medecins du Centre Hospitalier de SENS.

Monsieur le Docteur C. BERNARD

Monsieur le Docteur Y. BERTHIER

Monsieur le Docteur R. BLINDER

Monsieur le Docteur J. CHRETIEN

Monsieur le Docteur J. DEVOISE

Monsieur le Docteur J. GALLAIS

Monsieur le Docteur J.C. JARY

Monsieur le Docteur J. RAMON

Avec toute notre gratitude pour leur
enseignement.

I N T R O D U C T I O N

L'amibe buccale Entamoeba gingivalis et le flagellé Trichomonas tenax sont connus depuis plus d'un siècle. Les travaux épidémiologiques effectués à l'étranger sont épisodiques et rares.

Il a semblé intéressant d'établir dans quelle proportion un échantillon précis de la population française était touché par ces parasitoses et dans quelle mesure un mode de contagion pouvait se dégager d'un simple interrogatoire.

Les protozoaires buccaux sont peu connus, hormis des spécialistes. Un rappel parasitologique a paru indispensable, exposant en particulier les données morphologiques et les expérimentations qui permettent d'individualiser les espèces.

Des travaux antérieurs se sont attachés à préciser leur endémie dans un certain nombre de pays et à rechercher des causes favorisantes.

Notre statistique a été établie dans des conditions de recrutement précises et accompagnée d'une enquête portant sur plusieurs points, en particulier sur l'état de la cavité buccale et sur la notion de contamination directe.

Nous envisagerons ces différents aspects dans les chapitres successifs suivants :

P L A N

I - RAPPEL PARASITOLOGIQUE

- A - Morphologie, description et classification
- B - Cultures
- C - Individualité des Espèces
- D - Pathogénicité et Thérapeutique

II - ENQUETES EPIDEMIOLOGIQUES ANTERIEURES

- A - Etude chronologique
- B - Etude comparative

III - TRAVAUX PERSONNELS

- A - Objet
- B - Méthodes de travail
- C - Résultats

IV - CONCLUSIONS

V - BIBLIOGRAPHIE

R A P P E L P A R A S I T O L O G I Q U E

MORPHOLOGIE - DESCRIPTION

CLASSIFICATION

Les parasites qui nous intéressent sont tous deux des protozoaires. Leur morphologie les fait ranger dans des classes différentes :

- Flagellés pour Trichomonas tenax
- Rhizopodes pour Entamoeba gingivalis.

I - TRICHOMONAS TENAX (MULLER 1773) DOBELL 1939

A - Classification (d'après GRASSE 1948)

embranchement des	PROTOZOAIREs
sous-embranchement des	RHIZOFLAGELLES
super classe des	<u>FLAGELLATA</u>
classe des	ZOOFLAGELLES
super ordre des	METAMONADINA
ordre des	TRICHOMONADINES
famille des	<u>TRICHOMONADIDAE</u>
sous-famille des	<u>TRICHOMONADINAE</u>
genre	<u>TRICHOMONAS</u>
sous-genre	<u>TRICHOMONAS</u> (<u>Tetratrichomonas</u> PARISI 1910)
espèce	<u>TRICHOMONAS TENAX</u>

B - Synonymes vrais ou pro-parte (d'après CRAIG, 1926 et DOBELL, 1939)

<u>Cercaria tenax</u>	MULLER 1773
<u>Vaginitis tenax</u>	MOQUIN-TANDON 1860
<u>Trichomonas vaginalis</u>	(DONNE 1836) STEINBERG 1862

<u>Trichomonas crassicauda</u>	)	
<u>Trichomonas elongata</u>	)	STEINBERG 1862
<u>Trichomonas caudata</u>	)	
<u>Trichomonas biflagellata</u>	)	
<u>Trichomonas flagellata</u>		LEUCKART 1879
<u>Cercomonas intestinalis</u>		RAPPIN 1881
<u>Trichomonas hominis</u>		(DAVAINE 1860) PROWAZEK 1902 *
<u>Tetratrichomonas buccalis</u>		GGODEY 1917
<u>Tetratrichomonas hominis</u>		OHIRA et NOGUCHI 1917
<u>Trichomonas buccalis</u>		KOFOID 1920
<u>Trichomonas elongata</u>		(STEINBERG 1862) WENYON 1926

C - Morphologie

Trichomonas tenax a été décrit pour la première fois en 1773 par MULLER O.F. Voici le texte original en latin :

62 CERCARIA TENAX

CERCARIA membranacea, antice crassiuscula truncata, cauda triplo brevior.

Dan. SEI-HALEREN.

M₂ Lende aliquantum major.

Membrana obovata pellucida, margine antico crasso, truncate ; postice acuta seu in caudam brevissimam terminata.

Interanea nulla.

Celeri gyro in varias directiones vagatur. Striae licet, quae evaporatione aquae formantur, jam appareant, quantillum tantum humoris residuum natationi strias & sulces absque impedimento sensibili pervagantis horae semiquadrante sufficit

In infusione sordium dentium intra quadriduum.

* PROWAZEK a identifié le flagellé de la bouche comme un Trichomonas hominis DAVAINÉ mais déclare qu'il le considèrerait comme une sous-espèce (à laquelle il ne proposa pas de nom).

La traduction de ce texte est la suivante * :

62 CERCARIA TENAX

CERCARIA membraneuse, un peu épaissie en avant, tronquée, à queue trois fois plus petite (que le corps).

Danois : SEI-HALEREN.

un peu plus grand que M. LENDE (nom danois d'un autre protozoaire)

Membrane obovale pellucide, à marge épaisse en avant, tronquée ; aigüe en arrière ou bien terminée en une queue très courte.

Intestins absents.

Elle se déplace dans des directions variées en tournant rapidement sur elle-même. Quoique les stries qui se forment par évaporation de l'eau apparaissent déjà, un reste combien petit d'humidité parcourant les stries et les sillons suffit à la faire nager sans gêne notable pendant un demi quart d'heure.

Dans la décoction des dépôts dentaires, en moins de quatre jours.

Ce flagellé, de répartition géographique mondiale, se trouve dans la cavité buccale humaine, notamment au niveau des collets des dents, dans les poches de pyorrhée alvéolo-dentaire. Selon LEVINE (1967) il parasiterait également la bouche de certains singes. (Macaca mulatta et Papio sphinx).

Sa morphologie, bien décrite par WENRICH (1947) et par HONIGBERG et LEE (1959) le différencie d'emblée des espèces vaginale et intestinale, c'est-à-dire respectivement du Trichomonas vaginalis et du Trichomonas hominis.

D'aspect assez variable du fait d'une grande plasticité cytoplasmique mais typiquement ellipsoïdal, ovoïde ou piriforme, Trichomonas tenax mesure de 5 à 12 microns, exclusion faite des flagelles et de la portion saillante de l'axostyle. WENRICH détermine une valeur moyenne entre 6,5 et 7,5 microns. La largeur oscille entre 4,3 et 6,0 microns.

* Nous remercions le Professeur ROMAGNESI de la Société Mycologique de France qui a bien voulu nous donner cette traduction,

Au pôle antérieur du flagellé se trouve le blépharoplaste, groupe de granulations qui ici ne forme qu'un seul organite, rarement deux égaux en taille. Sur ce corpuscule s'insèrent 4 flagelles antérieurs de taille approximativement égale. Parfois groupés par 2, il est très rare de trouver 3 ou 5 flagelles.

La membrane ondulante, sous-tendue par un filament marginal accessoire, est plus courte que le corps de la cellule. Elle ne possède pas de flagelle postérieur libre. Au-dessous de la membrane se trouve la costa, fine et de calibre uniforme.

L'appareil parabasal, bien développé, comporte un filament parabasal très fin s'étendant du blépharoplaste au pôle postérieur de la cellule et un corps parabasal assez court, épais, incurvé sur le noyau, habituellement d'aspect hétérogène et limité par un contour dorsal souvent sinueux.

L'axostyle, tubulaire, assez épais, s'étend du pôle antérieur au pôle postérieur de la cellule. Il traverse entièrement celle-ci et se prolonge par une pointe faisant saillie.

Le noyau, situé entre l'axostyle et le corps parabasal, est ovulaire. Il contient un ou deux caryosomes et de nombreux granules de chromatine en taches, régulièrement réparties.

Le cytoplasme, d'une grande plasticité, présente un aspect hétérogène. Il possède des vacuoles digestives et de nombreux grains sidérophiles, pour la plupart condensés de part et d'autre de la costa.

WENRICH note enfin l'existence de rares pseudopodes et d'un cystostome grâce auquel la cellule peut ingérer les bactéries dont elle se nourrit. Mais ce fait n'a pas été observé par HONIGBERG et LEE.

La reproduction, étudiée principalement par HONIGBERG et LEE, se fait par division binaire de l'appareil parabasal, de l'axostyle, des flagelles, du noyau à trois chromosomes (HINSHAW 1926b) et du cytoplasme. Par contre, la membrane ondulante et la costa restent à l'une des cellules filles, l'autre développant elle-même un nouvel organite.

II - ENTAMOEBA GINGIVALIS (GROS 1849) BRUMPT 1914

A - Classification

embranchement des	PROTOZOAIRE
super classe des	RHIZOPODES
classe des	<u>LOBOSA</u>
ordre des	AMOEBIENS NUS ou <u>AMOEBAEA</u>
sous ordre des	<u>AMASTIGOGENINA</u>
famille des	<u>ENDAMOEBIDAE</u>
sous famille des	<u>ENTAMOEBINAE</u>
genre	<u>ENTAMOEBA</u>
espèce	<u>ENTAMOEBA GINGIVALIS</u>

B - Synonymes vrais ou pro-parte (d'après CRAIG 1926, BRUMPT 1949 et LEVINE 1967).

<u>Amoeba gingivalis</u>	GROS 1849
<u>Amoeba buccalis</u>	STEINBERG 1862
<u>Amoeba dentalis</u>	GRASSI 1879
<u>Entamoeba buccalis</u>	PROWAZEK 1904
<u>Entamoeba maxillaris</u>	KARTULIS 1906
<u>Amoeba kartulisi</u>	DOLFEIN 1911
<u>Entamoeba pyogenes</u>	VERDUN et BRUYANT 1911
<u>Endamoeba buccalis</u>	BASS et JOHNS 1915
<u>Endamoeba gingivalis</u>	SMITH, MIDDLETON et BARRETT 1915
<u>Entamoeba macrohyalina</u>	TIBALDI 1920 (pour LEVINE)

C - Morphologie

La première description d'Entamoeba gingivalis a été faite par GROS en 1849. Il présente ainsi ce parasite :

"Au milieu de production de tartre des dents, on voit des vibras, une sorte de végétation qui est quelquefois très irrégulière ; mais on n'avait pas encore mentionné les vésicules que nous avons représentées.... Ces vésicules ont un mouvement si lent et si obscur qu'il faut en être averti pour remarquer qu'elles prennent

toutes les formes, par une extension et contraction amoebéenne laissant toujours voir, à l'intérieur, des globules qui semblent se déplacer un peu et être l'analogue de ce que nous connaissons chez de certains infusoires soit disant polygastriques. Leur rôle et leur fini sont ignorés. Elles se trouvent surtout à la face interne des dents. Est-ce encore une génération spontanée ?

Comme il est précisé dans l'extrait précédent, cette espèce, à répartition géographique mondiale, se trouve dans la cavité buccale humaine. Elle vit entre les dents, à la limite du bord libre des gencives, tout particulièrement dans le tartre dentaire. On a pu la retrouver dans les cavités de caries (CHIAVARO 1916), dans des abcès de la mâchoire inférieure (KARTULIS 1893 et FLEXNER 1892), dans le pus de suppurations gingivales (BRUYANT et PELISSIER 1909), dans un abcès jugal (VERDUN et BRUYANT 1907) et au niveau d'amygdales infectées (EVANS, MIDDLETON et SMITH 1916, TIBALDI 1920).

Par ailleurs KIRBY (1928) a trouvé l'amibe dans la bouche de deux chimpanzés porteurs de pyorrhée ; KOFOID, HINSHAW et JOHNSTONE (1929) dans la bouche de Macaca mulatta et de Macaca irus ; DESCHIENS et GOURVIL (1930) chez le Macaca mulatta et le Papio sphynx ; enfin HEGNER et CHU (1930) chez le Macaca philippinensis.

Entamoeba gingivalis présente, par rapport aux autres espèces d'amibes humaines, des caractères bien particuliers.

Certains auteurs ont décrit des formes kystiques de résistance (CHIAVARO 1916, SMITH et BARRETT 1915a, CRAIG 1916b, NOWLIN 1917a), niées par JEPES (1923) et par CRAIG (1926), l'existence de kystes n'est pas admise par les auteurs modernes (LEVINE 1967). On ne lui connaît qu'une forme végétative, d'un diamètre courant de 10 à 20 microns, pouvant varier de 5 à 35 microns.

Le cytoplasme, à la différence de celui d'Entamoeba coli, présente deux zones franchement différenciées : un ectoplasme clair, un endoplasme granuleux contenant des vacuoles digestives, parfois très grandes, sans vacuole contractile.

Le noyau, d'un diamètre de 2 à 4 microns, comporte un endosome relativement petit, et une couche périphérique assez pauvre en granulations chromatinienues avec quelques bandes achromatiques s'étendant de l'endosome à la membrane nucléaire.

La rapidité de formation des pseudopodes rend sa mobilité plus grande que celle d'Entamoeba coli.

Cette amibe se nourrit par phagocytose de leucocytes, de cellules épithéliales jugales, parfois de bactéries, très rarement d'hématies (CRAIG 1916b et HEGNER 1928). Pour JEPPE (1923) et DESCHIENS (1930) elle ne serait jamais hématophage.

La reproduction se fait par division binaire des formes végétatives. Bien décrite par de nombreux auteurs, un doute subsiste quant au nombre des chromosomes : STABLER (1940) et NOBLE (1947) en ont décrit cinq, CHILD (1926) et WANTLAND, WANTLAND et REMO (1961) en dénombrent six.

Cet aspect morphologique a été confirmé récemment par une étude au microscope électronique (KELLER, ORLAND et BAIRD, 1967) :

- Le noyau est sphéroïde ou ovale, mesurant de 3,5 à 4 microns sur 2,5 à 3,0 microns. Il est limité par une double membrane : la membrane externe est mince, lisse et continue, la membrane ~~interne~~ est épaisse et irrégulière.

- Le protoplasme a une structure lamellaire ; les pseudopodes et les vacuoles digestives se forment à partir de lui.

- Les mitochondries sont ovoïdes ou de forme irrégulière ; mesurant de 0,5 à 1,25 microns de long pour 0,4 à 0,8 microns de large. Ils possèdent deux membranes, une membrane externe dense et une membrane interne dont les invaginations limitent le système tubulaire formant la matrice.

- Les vacuoles digestives mesurent en moyenne de 0,5 à 1,5 microns de diamètre. Elles se forment par invagination du protoplasme.

C U L T U R E S

La part que le laboratoire est susceptible d'apporter à l'étude des protozoaires buccaux se révèle capitale. En effet, au point de vue clinique, lui seul peut affirmer l'infestation du sujet examiné, parfois à l'examen direct, toujours après contrôle de la culture réalisée à partir du prélèvement buccal.

C'est dire l'importance de la mise en culture de ces protozoaires pour le clinicien qui peut se contenter, pour la conservation et le développement de ces parasites en milieux artificiels, de techniques rapides, peu soucieuses de la prolifération d'autres microorganismes dans le milieu.

La première culture de Trichomonas tenax a été obtenue par LYNCH (1915a) sur un milieu de bouillon acide. OHIRA et NOGUCHI (1917) obtinrent les mêmes résultats sur un milieu constitué à parts égales d'une solution de Ringer et d'un liquide d'ascite. AKATSU (1921) utilisa un milieu à base de liquide d'ascite coagulé, HOGUE (1926b) un milieu à base d'eau physiologique et de sérum de mouton. HINSHAW (1927) obtint le développement du Trichomonas sur un milieu Locke-oeuf-sérum, sous huile de paraffine, à 37°.

Entamoeba gingivalis a été mis en culture pour la première fois par DRBOHLAV (1925) sur un milieu diphasique comportant une phase solide composé d'oeuf total coagulé ou de gélose au sang et d'une phase liquide recouvrant le support coagulé et constitué par une solution de Locke additionné de sérum humain ou d'albumine d'oeuf, à 37°. DOBELL et LAIDLAW (1926b) obtiennent des cultures plus riches en utilisant un milieu diphasique comportant du sérum de cheval, de l'albumine d'oeuf dilué dans du liquide de Ringer et de l'amidon de riz.

En fait, la plupart des flagellés humains et en particulier Trichomonas tenax, ont été obtenus en culture sur le milieu DOBELL-LAIDLAW (DESCHLENS et KIPCHIDZE 1929) dans des conditions de développement amplement suffisantes à l'identification du protozoaire.

Ceci explique qu'actuellement, en France, on peut utiliser un seul et même milieu de développement, le milieu N de l'Institut Pasteur (LAMY 1953), milieu diphasique comportant une association de solution de Ringer, de sérum de cheval et d'amidon de riz recouvrant une base solide de sérum de cheval coagulé. La partie liquide doit être en quantité suffisante pour laisser une zone d'anaérobiose.

Cependant, le laboratoire ne se limite pas à cette tâche. D'un point de vue biologique, il doit pouvoir préciser les facteurs plastiques et dynamiques qui conditionnent in vivo le processus de la contamination, in vitro l'ensemencement et la prolifération des parasites ; d'un point de vue thérapeutique, il doit pouvoir mettre en oeuvre les tests permettant d'apprécier l'activité pharmacologique de substances données. Ces études nécessitent des exigences bien particulières quant à la conservation de ces parasites en milieu artificiel.

Le biologiste et le pharmacologiste ont besoin d'avoir à leur disposition des souches standardisées, conservées dans des conditions très précises de composition du milieu et de promiscuité microbienne.

Du fait de ces exigences, les études ont eu pour but d'obtenir d'une part des milieux aux composants parfaitement définis tant au point de vue qualitatif que quantitatif permettant l'observation des besoins et nutritifs du parasite, d'autre part des cultures le plus pures possible.

Nous ne citerons ici que les étapes marquantes de cette recherche concernant les parasites qui nous intéressent.

MANDOUL et DARGELOS (1944) modèrent l'essor des germes satellites par adjonction d'un sulfamide (Ganidan) à un milieu peu différent de celui de DOBELL.

HONIGBERG, MENDEL, LEE et BRAUNTHAL (1957) cultivent Trichomonas tenax en association avec un seul type de bactérie.

Fruit de travaux antérieurs, le milieu liquide de DIAMOND (1962) permet une culture en anaérobiose éliminant la flore aérobie et une étude des besoins du *Trichomonas*. Il est composé essentiellement par :

Tryptose	1,00 g	
Trypticase	1,00 g	
Extrait de levure	1,00 g	
Glucose	0,50 g	
L-cystéine	0,10 g	(réalise les conditions d'anaéro-
Acide ascorbique	0,02 g	biose)
Eau distillée	85,00 ml	

Avant de clore ce chapitre, signalons les travaux de BLAKE (1968) sur *Trichomonas tenax* qui ont montré que le pH optimum de développement in vitro se situe à 6,5, avec pour limites extrêmes 5,5 et 7,0 (utilisation d'un système tampon phosphates) à 37°.

Enfin MULLER (1966) conserva une souche de *Trichomonas tenax* 316 jours à - 79° C (à + 4°C, ce protozoaire ne survit que 7 heures.)

INDIVIDUALITES DES ESPECES

Si les espèces du genre *Entamoeba* ont rapidement été différenciées les unes des autres, il en va différemment pour le genre *Trichomonas* ; ainsi DOBELL (1939) CULBERSTON (1942) et STRONG (1943) soutenaient-ils encore l'unicité de ce genre.

C'est dire l'importance des travaux qui ont permis de démontrer la pluralité des espèces.

De même, des études permettent actuellement d'individualiser les différentes espèces buccales humaines et animales. Nous les exposerons à la fin du chapitre traitant du protozoaire intéressé.

I - TRICHOMONAS

A - INDIVIDUALITES DES ESPECES HUMAINES (d'après MANDOUZ 1957 et SIMITCH 1957)

Ces flagellés offrent de prime abord une morphologie univoque. Cependant des investigations morphologiques, biologiques et expérimentales ont permis d'élucider le problème et d'établir finalement qu'il existe bien trois espèces différentes parasites de l'homme qui sont :

Trichomonas tenax (MULLER 1773), de la bouche

Trichomonas vaginalis (DONNE 1836), de l'appareil uro-génital

Trichomonas hominis (DAVAINE 1860), de l'intestin

Les données qui, à l'heure actuelle, permettent de soutenir la théorie pluraliste sont les suivantes :

1°) Différences morphologiques stables

Les travaux de VERDUN et BRUYANT (1907) et surtout de WENRICH (1944) précisent bien l'aspect comparatif de chacun.

T. hominis, de taille moyenne (7 à 8 microns) est nettement dissemblable des autres : deux blépharoplastes inégaux donnant naissance à cinq flagelles antérieurs, quatre groupés ensemble et naissant du plus gros, le cinquième séparé et naissant du plus petit, membrane ondulante longue engendrant à l'extrémité postérieure un flagelle récurrent, costa fortement marquée ; appareil parabasal non visible, noyau à chromatine fine.

T. tenax et T. vaginalis sont beaucoup plus proches morphologiquement mais se différencient quant à la taille ; T. vaginalis mesure de 13 à 15 microns, T. tenax ne fait que 6 à 7 microns.

2°) Caractères biologiques distincts

T. vaginalis se cultive le mieux dans les conditions suivantes : température supérieure à 32°, pH entre 5,5 et 5,8, anaérobiose, présence de sérum sanguin. Les deux autres, par contre, se développent bien à 20°C même en l'absence de sérum, à un pH optimum de 6,5 ; l'anaérobiose est facultative.

Par ailleurs, DE CARNERI (1958a) a montré que, contrairement aux autres Trichomonas, T. tenax ne peut se développer en culture pure (sans bactérie) malgré l'enrichissement des milieux.

Enfin, MULLER (1966) dans une étude portant sur la résistance de ces parasites à + 4°C, note les résultats suivants :

<u>T. hominis</u>	survie 20 jours
<u>T. vaginalis</u>	survie 10 jours
<u>T. tenax</u>	survie 7 heures

A -79° C, les résultats sont les suivants

<u>T. hominis</u>	survie 487 jours
<u>T. vaginalis</u>	survie 420 jours
<u>T. tenax</u>	survie 316 jours

3°) Localisation spécifique

Cette donnée capitale a été établie d'une part , grâce à l'étude de l'endémie respective de chaque parasite, d'autre part, à la suite des tests d'infestation croisée.

a) Etude endémique

BLAND et RAKOFF (1937) ont procédé à l'examen de 200 femmes.

Voici les résultats :

vagin : 47 parasitées (23,5 %)
bouche : 33 parasitées (16,5 %)
anus : 3 parasitées (1,5 %)

Les associations étaient les suivantes :

<u>T. tenax</u> et <u>T. hominis</u>	1 parasitée (0,5 %)
<u>T. tenax</u> et <u>T. vaginalis</u>	9 parasitées (4,5 %)
<u>T. vaginalis</u> et <u>T. hominis</u>	1 parasitée (0,5 %)
Les trois associés	1 parasitée (0,5 %)

L'auto-infestation avec Trichomonas tenax n'est pas une source d'infestation vaginale car l'incidence d'être ensemble pour ces deux parasites ne dépasse pas les chances de distribution ;

Il en est de même de l'auto-infestation intestinale par Trichomonas tenax.

DE CARNERI et GIANNONE (1964) a examiné 367 femmes ; 30,2 % étaient porteuses de Trichomonas vaginalis, 43,3 % de Trichomonas tenax mais seulement 13,8 % des deux trichomonas associés. Par ailleurs, si l'infestation buccale reste a peu près constante au dessus de 20 ans, la trichomoniose vaginale diminue nettement après 50 ans pour n'atteindre que 7,1 % dans la tranche d'âge 60-75 ans (comparativement, dans cette tranche d'âge, 42,8 % de femmes présente une infestation buccale).

BARRETTO et ZAGO FILHO (1957) trouvent des chiffres similaires. Là aussi, sur 200 femmes mariées, il note 43,5 % porteuses de Trichomonas vaginalis et seulement 16 % porteuses de Trichomonas tenax.

Par contre, BURCH, REES et REARDON (1959) sur 582 femmes notent les résultats suivants : sur les 213 femmes présentant une infestation à Trichomonas vaginalis, 72 (33,8 %) étaient porteuses de Trichomonas tenax ; sur les

369 indemmes d'atteinte vaginale, 71 (19,2 %) présentaient du Trichomonas tenax. L'auteur en conclue que l'association des deux espèces est beaucoup plus grande que le facteur chance ne le permet, ce qui indiquerait que les deux espèces sont les mêmes ou que l'une peut survivre dans l'habitat de l'autre.

En fait, cette dernière interprétation des faits semblent battue en brèche par les résultats des infestations croisées.

b) Inoculations expérimentales

BONESTELL (1936) fit ces inoculations sur des animaux. Des chattes subirent une infestation vaginale avec les trois espèces : les résultats furent négatifs. Il en fut de même avec trois lapins, cinq cobayes, trois rats ; l'auteur explique l'échec expérimental avec Trichomonas vaginalis par une différence de pH entre le vagin de la femme et celui des animaux considérés : le vagin humain est "acide" du fait de la décomposition du glycogène en acide lactique par l'action de bactéries vaginales, phénomène qui n'existe pas dans les vagins "alcalins" des autres mammifères.

Une deuxième série d'expériences fut effectué sur des poulets vieux de six semaines.

1°) infestation caecale d'une culture de Trichomonas hominis avec autopsie des animaux et contrôle parasitologique se révélant positif dans 73 % des cas.

La même expérience avec des cultures de Trichomonas tenax et de Trichomonas vaginalis se révèle totalement négative ; de plus les mêmes cultures de ces deux parasites mise en place directement dans l'iléon par laparotomie n'infestent pas l'animal.

2°) infestation buccale par une culture fraîche de Trichomonas tenax après avoir gratté doucement les gencives ; le contrôle parasitologique est positif. (Ce résultat peut sembler étonnant car, chez l'homme, on n'a jamais retrouvé de protozoaires buccaux chez les sujets édentés ; choisir la cavité buccale des poulets comme terrain d'expérience pour les protozoaires qui nous intéressent est plutôt paradoxale mais bien évidemment les poulets n'ont pas des gencives nues).

Par contre, la même expérience effectuée avec des cultures de Trichomonas vaginalis et Trichomonas hominis donne un résultat négatif.

Des essais d'infestation humaine à partir de cultures des trois espèces de Trichomonas ont été tentés.

La première expérience d'infestation vaginale par une culture de Trichomonas tenax semble revenir à KARNAKY (1934) qui ne put obtenir la survie de ce protozoaire chez trois femmes porteuses de Trichomonas vaginalis.

STABLER et FEO (1942b) reprenant ces travaux, établirent le protocole expérimental suivant : 50 femmes en post-partum (25 avec et 25 sans Trichomonas vaginalis) reçurent 3 inoculations intravaginales de Trichomonas tenax. Chez 42 d'entre elles (23 avec et 19 sans Trichomonas vaginalis) les auteurs ne constatèrent aucune survie du Trichomonas tenax ; chez 5 (2 avec Trichomonas vaginalis, 3 sans) d'entre elles ils notèrent une survie de 48 heures ; enfin, chez les 3 dernières (toutes porteuses de Trichomonas vaginalis) la survie fut respectivement de 72, 168 et 432 heures.

STABLER, FEO et RAKOFF (1941 et 1942a) avaient effectué le même type d'expérience avec Trichomonas hominis et avaient noté que sa survie intravaginale dépassait rarement 34 heures et n'excédait jamais 48 heures. Et de conclure à l'existence de trois espèces humaines de Trichomonas distinctes.

B - INDIVIDUALITES DES ESPECES BUCCALES HUMAINES ET ANIMALES

Nous allons, dans ce chapitre, examiner les rapports existants entre :

Trichomonas de la bouche de l'homme	<u>T. tenax</u>
Trichomonas de la bouche du chien	<u>T. canistomae</u>
Trichomonas de la bouche du singe	

Pour ce dernier animal, il ne fait plus de doute que le Trichomonas infestant est de la même espèce que celui de l'homme ; les travaux de DESCHIEENS et KIPCHIDZE (1929) le montrent bien. Tout d'abord, l'étude morphologique comparée des deux parasites ne décèle aucune différence, ensuite, les expériences d'inoculation croisée se sont révélées positives : un homme non infesté a contracté une infestation buccale à la suite de l'inoculation

par un *Trichomonas* de la bouche d'un singe. De même, un singe (*Macaca* ~~*macaca*~~ *callitrichus*) a été infecté par un *Trichomonas* humain.

Le *Trichomonas* des singes est donc à rattacher au *Trichomonas* tenax.

Les rapports existants entre les *Trichomonas* buccaux de l'homme et du chien sont plus discutés :

1°) En faveur de l'individualité des espèces, citons les travaux de HENNER et RATHBURN (1927b) qui différencient morphologiquement *Trichomonas* tenax et *Trichomonas* canistomae, ce dernier étant plus grand (9 microns de long) et moins large (3,4 microns). La pointe de l'axostyle est particulièrement longue, la membrane ondulante plus large. SIMITCH et KOSTICH (1932), bien qu'ils aient montré les différences morphologiques rencontrées pour une même souche suivant les conditions de culture, notent eux aussi l'existence de différences morphologiques permanentes entre les deux espèces, précisent les particularités biologiques du *Trichomonas* canistomae en culture (multiplication, phagocytose de l'amidon de riz, ingestion de globules rouges plus rapides). En outre, les essais d'infestations croisées homme-chien et vice-versa se sont soldées par un échec alors que la même souche de *Trichomonas* tenax infestait l'homme volontaire et que la souche de *Trichomonas* canistomae infestait 3 chiens adultes.

2°) Par opposition, les travaux de HINSHAW (1928) militent en faveur de l'unicité des deux espèces.

L'auteur pratiqua à un vieux chien porteur d'une gingivite évoluée une inoculation sous gingivale d'*Entamoeba* gingivalis et de *Trichomonas* tenax provenant d'une culture obtenue à partir d'un cas de pyorrhée humaine. Les deux espèces se sont multipliées pendant 14 mois et demi, jusqu'à ce que l'animal soit sacrifié.

Cette expérience n'était cependant pas concluante car le chien, porteur d'une gingivite évoluée, pouvait présenter une infestation pré-existante.

Par la suite, HINSHAW pu infester 4 chiens après avoir démontré l'absence de protozoose avant l'inoculation. Au bout de 4 mois, aucun n'était déparasité. Les différentes expériences ont montré par ailleurs que l'infestation ne se prolongait que si les chiens présentaient, au minimum, une inflammation gingivale.

Les travaux de ROUSSET (communication personnelle) semblent conduire à la même conclusion. (importance du terrain)

En culture la morphologie des deux espèces est différente. En ce qui concerne l'inoculation expérimentale d'un homme par une souche de Trichomonas canistomae la survie dans la cavité buccale n'excède pas trois jours. Pourtant ces expériences quoique intéressantes sont criticables. En effet comme pour les chiens d'HINSHAW un individu aux gencives saines ne s'infeste pas en Trichomonas tenax. Pour conclure absolument à l'individualité des espèces il faudrait trouver des hommes proteurs de gingivite non parasitaire et acceptant de recevoir du Trichomonas canistomae.

II - ENTAMOEBAS

A - INDIVIDUALITES DES ESPECES HUMAINES

Trois espèces d'amibes paraissent l'homme :

- Deux espèces intestinales Entamoeba histolytica
Entamoeba coli
- Une espèce buccale Entamoeba gingivalis

Elles sont différentes à bien des points de vue.

1°) Différences morphologiques (d'après CRAIG 1926 et WESTPHAL 1941).

E. gingivalis est comparable par la taille avec la forme minuta d'E. histolytica (entre 10 à 20 microns). Par contre, elle est nettement plus petite que la forme magna d'E. histolytica (forme pathogène) et qu'E. coli.

E. histolytica présente des kystes à 4 noyaux, E. coli à 8 noyaux mais E. gingivalis ne se trouve que sous forme végétative : l'existence de kystes n'a jamais été démontrée (CRAIG 1926, JEPPS 1923, LEVINE 1967). La distinction entre ectoplasme et endoplasme est nettement plus marquée pour E. gingivalis. Plus rapide qu'E. coli, elle se déplace moins vite qu'E. histolytica.

E. gingivalis n'est pas hématophage (DESCHIENS 1930) ; on a cependant noté l'ingestion fortuite d'hématies (CRAIG 1916).

Le noyau d'E. gingivalis, visible uniquement après coloration, est plus petit que celui des deux autres espèces, toutes choses étant égales. La membrane nucléaire est d'épaisseur intermédiaire ; de même, le caryosome, plus petit que celui d'E. coli, est plus grand que celui d'E. histolytica.

II - Différences pathogéniques

Si E. coli n'est pas pathogène en règle générale, il n'en est pas de même pour E. histolytica (forme magna). Chacun connaît les désordres intestinaux et les dégâts viscéraux de l'amibiase intestinale et extra-intestinale.

Par contre, si E. gingivalis ne peut être considérée comme un saprophyte normal de la bouche, les auteurs modernes considèrent ce protozoaire comme non pathogène.

III - A notre connaissance, il n'a jamais été tenté d'infestation expérimentale de ces parasites sur l'homme.

B - INDIVIDUALITE DES ESPECES BUCCALES HUMAINE ET ANIMALES

Quels sont les rapports existants entre les quatre espèces suivantes ?

Amibe de la bouche de l'homme	<u>E. gingivalis</u>
Amibe de la bouche du chien	<u>E. canibuccalis</u>
Amibe de la bouche du cheval	<u>E. equibuccalis</u>
Amibe de la bouche du singe	

Cette dernière espèce a été étudiée par DESCHIENS et COURVIL (1930) sur 21 singes de l'Institut Pasteur de Paris dont 27,5 % étaient porteurs d'amibe buccale.

Une étude morphologique comparée n'a montré aucune différence entre cette amibe et E. gingivalis.

De plus les infestations croisées homme-singe se sont révélées positives. L'amibe de la bouche du singe et E. gingivalis ne font qu'une seule et même espèce.

E. equibuccalis, pour SIMITCH (1938a) est une espèce particulière. Les rapports existants entre E. gingivalis et E. canibuccalis divisent certains auteurs.

SIMITCH (1938b) trouve une amibe dans la bouche de 3 chiens sur 165 examinés et, la différenciant de l'amibe buccale humaine, l'appelle E. canibuccalis.

Mesurant de 8 à 16 microns de long, pouvant atteindre 25 microns en culture mais ne faisant que de 6 à 14 microns in vivo, cette amibe, comme son homologue humaine, ne présente jamais de kyste, n'absorbe pas les globules rouges et phagocyte les bactéries et l'amidon de riz.

Les expériences d'infestation réalisées par SIMITCH furent les suivantes :

- le dépôt d'une culture d'E. canibuccalis sur les gencives et autour des dents d'hommes volontaires se révèle sans effet (cependant, l'auteur ne précise pas si une infestation buccale avec E. gingivalis a été pratiquée chez ces volontaires).

- Dans un deuxième temps, 3 jeunes chiens et un jeune loup servirent de sujets d'expérience ; là aussi les résultats furent négatifs.

Seul, 1 vieux chien puis un second à partir du premier furent véritablement infestés.

Il ne semble pas que l'auteur ait tenté une infestation canine avec E. gingivalis.

A l'opposé de cette étude, rappelons celle de HINSHAW (1928) qui obtint plusieurs infestations permanentes de chiens à partir de cultures de Trichomonas tenax et d'Entamoeba gingivales.

KOTOID, HINSHAW et JOHNSTONE (1929) eurent 5 chiens parasités avec E. gingivalis sur les 11 inoculés ; seuls ceux qui présentaient une gingivite furent parasités.

Enfin, pour appuyer ceci, rappelons que GOODRICH et MOSELEY (1916) avaient trouvé une amibe dans des poches de pyorrhée chez 2 chiens et un chat et qu'il n'avaient noté aucune différence entre cette amibe et E. gingivalis.

Soulignons qu'en France l'infestation canine par les amibes buccales est notable. ROUSSET, LAISSUS et MICHEL trouvent ainsi 7 chiens de la fourrière porteurs sur 100 animaux examinés (travaux en cours).

Nous laisserons la conclusion à LEVINE (1967) : "Etant donné la manière avec laquelle certains propriétaires de chiens et de chats traitent leurs animaux favoris, il n'y a pas de raison de penser que les amibes de la bouche de ces animaux soient d'espèces différentes de celle de l'homme.

P A T H O G E N I C I T E E T T H E R A P E U T I Q U E

Nous envisagerons successivement et pour chacun de ces parasites, le rôle pathogénique qu'ils sont susceptibles de posséder et les moyens thérapeutiques permettant de les détruire.

I - ENTAMOEBA GINGIVALIS

A - Il semble que ce soit BASS et JOHNS (1914), SMITH et BARRETT (1915a) et MENDEL (1916) ainsi que EVANS et MIDDLETON (1915) qui les premiers attribuèrent à l'amibe buccale humaine un rôle déterminant dans la pyorrhée alvéolaire.

Pour étayer leurs affirmations, ils se basèrent sur les faits suivants :

- l'amibe buccale est constamment présente dans les cas de pyorrhée alvéolaire,
- elle est absente des bouches saines,
- un traitement à l'Emétine améliore rotablement les signes objectifs de la maladie.

Avant eux, de nombreux auteurs avaient noté la présence d'amibes dans des collections purulentes buccales. KARTULIS (1893) rapporta sa présence dans le pus d'un abcès sous-maxillaire, FLEXNER (1893) dans un abcès du maxillaire inférieur, LEYDEN et LOEWENTHAL (1905a) dans un carcinome du plancher de la bouche. DUBAR et LEROY et VERDUN et BRUYANT (1907) dans deux abcès symétriques des deux joues trouvèrent une amibe qu'ils identifièrent comme une Entamoeba gingivalis.

A l'opposé, CHIAVARO (1914) puis LYNCH (1915b), CRAIG (1916b), GOODRICH et MOSELEY (1916) et GOODEY et WELLINGS (1917), et beaucoup d'autres nièrent toute pathogénicité à Entamoeba gingivalis. Le fait que cette amibe se trouve dans le pus de pyorrhée mais aussi dans les cavités de dents cariées et dans les matières se trouvant entre les couronnes dentaires montre que l'amibe n'est pas pathogène ; elle représente, au contraire, un moyen d'auto-désinfection de la cavité buccale et ceci grâce à ses possibilités phagocytaires.

De même, CRAIG (1926) trouve l'amibe "dans des bouches malpropres, dans le tartre des dents, dans des cas de pyorrhée" mais aussi "dans une proportion importante de bouches propres et saines". Il en conclut que l'amibe buccale n'est qu'un commensal inoffensif et dont l'infestation serait conditionnée par l'existence de troubles buccaux pré-existants.

La plupart des auteurs modernes n'attribuent aucun rôle pathogène buccal à Entamoeba gingivalis. Ainsi LEVINE (1967) écrit : "elle fut considérée autrefois comme la cause de la pyorrhée alvéolaire mais, actuellement, elle est reconnue comme étant un commensal inoffensif qui trouve dans les affections gingivales un habitat éminemment favorable".

B - D'après SUTLIFF, GREEN et SUTER (1951) il semblerait qu'Entamoeba gingivalis puisse jouer un rôle pathogène pulmonaire. Les auteurs publièrent 2 cas de suppurations bronchiques à Entamoeba gingivalis. Sans entrer dans les détails cliniques, précisons que dans le premier cas, il s'agissait d'une femme de 30 ans présentant une suppuration pulmonaire récidivante compliquant une bronchectasie. L'amibe fut retrouvée au cours de deux aspirations bronchiques effectuées chacune à l'occasion de deux épisodes suppuratifs successifs.

Le premier épisode infectieux fut traité avec succès comme un abcès amibien (émétine).

Dans le deuxième cas, il s'agit d'un homme de 26 ans porteur d'une pneumopathie infectieuse compliquant un BBS. On découvre dans l'expectoration, à 4 reprises, la présence d'Entamoeba gingivalis. Des prélèvements répétés autour des dents et dans la cavité buccale ne permirent pas d'y retrouver cette amibe ; de même, tous les examens de selles qui furent effectués montrèrent l'absence d'amibe dysentérique.

Jusqu'à maintenant aucune autre publication n'est venue confirmer ces travaux ; il semble donc difficile d'affirmer sur 2 cas que Entamoeba gingivalis possède un pouvoir pathogène particulier pour l'appareil pulmonaire.

C - Les expérimentations thérapeutiques furent conçues par analogie avec celles appliquées à Entamoeba histolytica. En effet, de nombreux auteurs proposèrent de traiter la pyorrhée alvéolaire par une ou plusieurs cures d'Emétine.

Si BASS et JOHNS (1915a), RICKER (1915), MERRITT (1915), HARRISON (1915), TALBOT (1915), SMITH et BARRETT (1915c), LIENAU (1915), SHERRIF (1916), BEALL (1916), DREW et GRIFFEN (1917) et d'autres obtinrent quelques résultats avec cette méthode, CRAIG (1916b), GOODRICH et MOSELEY (1916) ainsi que MENDEL (1916a) ne constatèrent aucune amélioration de l'atteinte buccale à la suite de ce traitement ; mieux, des examens répétés montrèrent la présence persistante de l'amibe dans ces lésions.

Cette thérapeutique est depuis longtemps abandonnée pour le traitement de la pyorrhée alvéolaire. D'efficacité douteuse vis à vis d'Entamoeba gingivalis, l'Emetine s'est révélée très active vis à vis de l'amibe dysentérique et continue d'être actuellement une des thérapeutiques majeures de l'amibiase.

Nous citerons pour mémoire les travaux de LEIDY (1919) sur le traitement de la pyorrhée par la Myristica, et ceux de DOBELL et LAIDLAW (1926a) et de MAC FARLAN (1916) concernant l'action de l'ipeca,

II - TRICHOMONAS TENAX

A - Un rôle particulier n'a jamais été vraiment attribué à ce trichomonas dans la genèse des infections buccales en général et de la pyorrhée alvéolaire en particulier.

CRAIG (1926) le trouve dans le tartre péri-dentaire, dans les matières alimentaires tapissant le fond des caries, dans des poches de pyorrhée alvéolaire mais aussi dans des bouches parfaitement propres. Pour lui ce parasite semblerait aggraver dans certaines conditions une inflammation gingivale pré-existante ; Trichomonas tenax a été retrouvé par lui et par BLAKE (1968) dans l'angine de Vincent.

Quant à LEVINE (1967) il ne lui attribue aucune pathogénicité.

B - GLAUBACH et GULLER (1942) décrivent un cas de pneumonie à Trichomonas tenax. Il s'agit d'un homme présentant une atteinte lobaire gauche et dont l'expectoration montre à deux reprises la présence de ce parasite. Un examen de la cavité buccale se révèle négatif, un examen des selles découvre des amibes dysentériques. Le malade, traité avec de la sulfadiazine, guérit en 1 mois. A sa sortie de l'hôpital, on ne retrouve pas de trichomonas dans l'expectoration.

WALTON et BACHARACH (1963) font, à propos de trois cas d'affections pulmonaires à Trichomonas n.sp., une revue chronologique des différents travaux portant sur les pneumopathies à Trichomonas. Nous communiquons le tableau récapitulatif publié par ces auteurs (voir tableau I) en nous gardant bien de conclure ; les études citées sont très anciennes pour la plupart et il est difficile de savoir d'après les descriptions qui y sont faites, à quelles espèces ces parasites appartenaient réellement.

C - Les notions thérapeutiques vis à vis de Trichomonas tenax se sont récemment enrichies des travaux de SHINN (1962). L'auteur traitait par le métronidazole (FLAGYL) une malade présentant une trichomoniose vaginale. Au bout d'une semaine, la patiente constata une nette amélioration de la gingivite qu'elle présentait conjointement. Encouragé par ce résultat, SHINN prescrivit le même traitement à six malades porteurs de gingivites. Tous les six notèrent une amélioration importante de leur état gingival. Ces travaux furent repris, entre autres, par LACOUR et GRAPPIN (1968) qui traitèrent quatre cas de gingivite patente avec le même métronidazole. Ils obtinrent des résultats comparables. On peut seulement regretter qu'ils n'aient pas pratiqué d'examens parasitologiques buccaux avant et après l'expérimentation thérapeutique (seuls des examens bactériologiques furent faits : ils montrèrent dans tous les cas une association fusospirochétienne). Un malade de ROUSSET (communication personnelle), porteur de Trichomonas tenax trouvé au cours de plusieurs examens, suça pendant 3 jours du Flagyl à raison d'un comprimé par jour. Il nota une amélioration de sa gingivite et une disparition momentanée du parasite. Il semble qu'une cure de 3 jours soit insuffisante. Il ne prolongea pas l'expérience car le métronidazole est très amer.

Ces derniers résultats semblent de nouveau poser le problème de la pathogénicité possible de Trichomonas tenax.

TABLEAU I -- RESUME CHRONOLOGIQUE DES REFERENCES TRAITANT DES TRICHOMONAS DECOUVERTS DANS LES POUMONS
d'après WALTON et BACHARACH

AUTEUR ET ANNEE	Nb de Cas	LIEU DE DECOUVERTE	NOMINATION UTILISEE	MALADIE ASSOCIEE	PAYS
LEYDEN et JAFFE 1857	2	expectoration	Infusicren	bronchite purulente	Allemagne
KANNENBERG 1879 1880	5 6	expectoration abcès pulmonaire (1)	Monas lens cercomonias	gangrène pulmonaire	Allemagne
STOCKVIS 1884	1	expectoration	PARAMAECIUM	expectoration purulente et hémoptysique	Hollande
LITTEN 1886	1	pleurésie exsudative	CERCOMONAS	hydropneumothorax tuberculeux	Allemagne
STRENG 1892	3	expectoration coupe histologique (1)	MONADEN	pleurésie exsudative et abcès, pneumonie lobaire	Allemagne
ROOS 1893	1	expectoration, pleurésie exsudative	CERCOMONADEN	pleurésie purulente abcès pulmonaire	Allemagne
GRIMM 1894	1	expectoration, abcès hépa- tique	FLAGELLATEN	abcès pulmonaire et hé- patique	Japon
SCHMIDT 1895	3	expectoration de gangrène pulmonaire ; bronchite (1)	Trichomonas pulmonaris	Carcinome du larynx ; pneumonie bronchectasies infectées pleurésie cironique	Allemagne
ARTALT 1898	1	Expectoration	Trichomonas pulmonaris	Gangrène pulmonaire	France
DOLLEY 1910	1	Expectoration	Trichomonas intestinalis	Pneumonie, gangrène pulmonaire	U. S. A.
HONIGMAN 1921	1	Expectoration de gangrène pulmonaire	Trichomonas Hominis	Bronchite chronique, bronchectasie, emphy- sème	Allemagne

TABLEAU I (suite)

AUTEUR ET ANNEES	Nb de cas	LIEU DE DECOUVERTE	NOMINATION UTILISEE	MALADIE ASSOCIEE	PAYS
PARISOT et SIMONIN	1921	Expectoration, bronchite abcès parenchyme non nécrologique	Trichomonas intestinalis	Gangrène pulmonaire	France
MARX	1927	Expectoration dans la lumière bronchique	Trichomonas pulmonaris	bronchite purulente, bronchectasie, pneumo- nie chronique	Suisse
NAVARRO et de ALGARA	1933	Expectoration, pus d'un abcès thoracique	Trichomonas hominis	Abscès hépatique et thoracique	Argentine
GLAUBACH et GULLER	1942	Expectoration	Trichomonas buccalis	pneumonie	U.S.A.

Les études, souvent contradictoires, concernant ces deux protozoaires buccaux, le peu d'intérêt qu'ils semblent susciter parmi les chercheurs contemporains et le fait qu'aucune expérimentation rigoureuse utilisant des moyens d'investigations modernes ne fut réalisée, expliquent en partie l'incertitude concernant le rôle pathogénique exact de ces deux parasites.

ENQUETES EPIDEMIOLOGIQUES
ANTERIEURES

Un certain nombre d'études épidémiologiques portant sur Trichomonas tenax et sur Entamoeba gingivalis a été publié depuis le début du siècle.

Chaque auteur présentant ses travaux diversement, il nous a semblé préférable, pour la compréhension du lecteur, de les exposer sous ~~ces~~ formes différentes :

- D'une part, un tableau chronologique rassemble les résultats globaux obtenus par chacun,

- D'autre part, une étude comparative associe ceux de ces résultats se rapportant à une notion épidémiologique commune.

I - ETUDE CHRONOLOGIQUE

Les travaux, dont nous avons eu connaissance, sont exposés dans le tableau 2. Après le nom des auteurs et l'année de publication, nous précisons :

- le pays d'origine des personnes examinées,
- le nombre total de personnes examinées,
- suivant les travaux, les pourcentages respectifs de porteurs de Trichomonas tenax et d'Entamoeba gingivalis, le pourcentage de ceux qui présentent les deux protozooses associées et celui des parasités.
- les données cliniques majeures intéressant le groupe d'individus sur lequel porte l'enquête.

II - ETUDE COMPARATIVE

Il est certain que les résultats exposés au chapitre précédent n'ont de sens que ramenés dans un contexte épidémiologique. Ainsi, l'âge du sujet et l'état de sa bouche influent grandement sur ses "chances" d'infestation.

Nous envisagerons donc l'endémie respective de ces deux parasitoses en fonction d'un certain nombre de facteurs.

Noms des auteurs Année de Publication	Pays	Nb de sujets examinés	Pourcentage pour chaque parasite			Nb de de parasit.	Données cliniques principales
			E g	Tt	E + T		
LEWALD 1907	U.S.A. Philippines	100	71 % 75 %				Personnes présentant des bouches saines
BARRETT 1914 a	Angleter.	46	100 %				Malades avec suppurations gingivales
CHIAVARO 1914	Italie	22 20	100 % 25 %				Pyorrhée Carries dentaires
MERRITT 1915	U.S.A.	57	98 %				47 porteurs de pyorrhée, tous avec dents mauvaises
WILLIAMS, SHOLLY et ROSENBERG 1915	U.S.A.	150	76,6 %				Enfants des écoles de New York dont 112 avec gencives en mauvais état.
WILLIAMS, SHOLLY, ROSENBERG et MANN 1915	U.S.A.	996	59 %				Enfants de 5 à 16 ans dont 574 avec gen- cives en mauvais état
MENDEL 1916 a	France	40 42 36	95 % 57 % 22 %				Pyorrhée alvéolaire Adultes sans pyorrhée Enfants sans pyorrhée
MITCHELL, CULPEPPER et AYER 1916	U.S.A.		21,6 % 62,2 % 74,4 %				Enfants de 5 à 18 ans : - gencives normales - gingivites - pyorrhée
DREW et GRIFFEN 1917	Angleter.	300		10 %			Nombreux porteurs de pyorrhée
JEPPS 1923	Malaisie	31 19 total : 50	61,3 % 47,3 % 56 %	25,8 % 42,1 % 32 %			Indiens } hospitalisés Chinois }
KANJEWSKAYA 1923	URSS	43	67,4 %				Porteurs de stomatite et de gingivite
BACH et KEIFER 1923	Allem.	50	52 %	4 %			Malades hospitalisés pris au hasard
HINSHAW 1926 a	U.S.A.	350 186 64	63,4 % 37,5 %	17,7 % 30,6 % 4,25 %	27,9 %	66,1 %	Pris au hasard Prisonniers de Saint Quentin Pris au hasard
HINSHAW 1926 a	U.S.A.	71 49		0 % 75,5 %			Bouche saine Pyorrhée avancée
HOGUE 1926 b	U.S.A.	32 18		21,8 % 11,1 %			Pyorrhée ou gingivite Pris au hasard
POPOFF, SASSOUHINE, KOURIAUTZEW 1929	URSS		62,2 %				
KOFOID 1929	U.S.A.			3,6 % 12,5 % 12,4 % 42,1 %			1er quart de la vie 2e quart de vie 3e quart de vie 4e quart de vie
DRBOHLAV 1932	Tchécos.	1150	31,9 %				Pris au hasard
BEATMANN 1933	U.S.A.	350		20 %			Clinique stomatologique
ABDULABEKOV 1934	URSS	1000	42 % 65,3 %				Personnes de 1 à 81 ans prises au hasard Pour celles de plus de 16 ans.
WESTPHAL 1936	Allem.	88	73 %	53 %			Adulte
BLAND et RAKOFF 1937	U.S.A.	200		16,5 %			Patientes obstétricales non sélectionnées
WAGNER et HESS 1937	Allem.	72		7 %			Femmes non sélectionnées
JIROVEC, BARTOS, MEZL et NOVAK 1942	Tchécos. Prague Zlín	200 500 506	41 % 4,4 %	19,4 % 13,5 %			Hommes et femmes non sélectionnés Près de la moitié (198) plus de 10 ans.
REICHENOW 1953	Allem.		52 % 51 %	20 %			Bonn Göttinge
BARRETTO et ZAGOFILHO 1957	Brésil	200		16 %			Femmes mariées
DE CARNERI 1957	Italie	100	50 %	46 %	32 %		Hygiène buccale convenable, population acti- ve de Milan (employés de bureau)
WANTLAND WANTLAND, REMO et WINQUIST 1958	U.S.A.	50 300 151 149 226 12 62 11	56 % 41 % 39 % 42,9 % 31 % 100 % 66 % 0 %	62 % 22 % 21,8 % 22,1 % 11,5 % 58,3 % 53,2 % 0 %	30 % 18 % 8 % 58,3 % 46,7 % 0 %	0 %	Malades stomatologiques - Hommes } malades stomatologiques Femmes } Patients à bouche saine Pyorrhée périodontosis Enfants de 6 à 12 ans,

BURCH, REES et REARDON 1959	U.S.A.	582		24,5%			Femmes
SHEN TUO 1960	Chine	13	0%	0%	0%	0%	Enfants
WANTLAND et WANTLAND 1960	U.S.A.	700 514 26,4% 11,2% 23%	39% 48,2% 39% 80% 100%	17,7% 6,4% 11,2% 23%	Malades de stomatologie Bouches propres et saines Périodontontosis débutant Périodontontosis évolué Enfants de 6 à 12 ans.		
GRISI et DE CARNERI 1961	Italie	113	65,2%	57,6%	46,7%	76,1%	Personnes entre 60 et 90 ans
BONVINI et DE CARNERI 1962	Italie	100	0%	0%	0%	0%	Enfants de 0 à 5 ans
GRISI et DE CARNERI 1963	Italie	205	8,8%	4,4%			Jeunes de 10 à 22 ans
DE CARNERI et GIANNONE 1964	Italie	367	37,6%	43,3%	18,2%	18,2%	Femmes - 76 malades obstétricales, 291 gynécologiques
MILIGI, MAGAUDDA BORZI et MENTO 1964	Italie	234	33,7%	26,75%	20,5%	40%	Pfis au hasard, la majeure partie présen- tante une bouche saine avec hygiène nor- male de la bouche
KURNATOWSKA 1964	Pologne	309	20%	4%	0%	24%	Etudiants
ODEGAARD 1965	Norvège	126	11,1%	31%	4,8%	37,3%	Patients stomatologiques de 4 à 84 ans (moyenne 42 ans)
BLAKE 1968	Angleterre	142	60%	12%			Pfis au hasard

TABLEAU 2
EVALUATION MEDICALE ANTHROPOLOGIQUE
ETUDE CHRONOLOGIQUE

A - SUIVANT LE SEXE

ABULABEKOW (1934) a examiné 662 hommes et 338 femmes. Les pourcentages d'infestation par Entamoeba gingivalis sont pratiquement identiques pour les deux sexes (Hommes 32,8 % ; Femmes 29,2 %).

WANTLAND, REMO et WINQUIST (1958) confirment ces résultats

Sexe	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingivalis</u>
Hommes	21,8 %	39,- %
Femmes	22,1 %	42,9 %

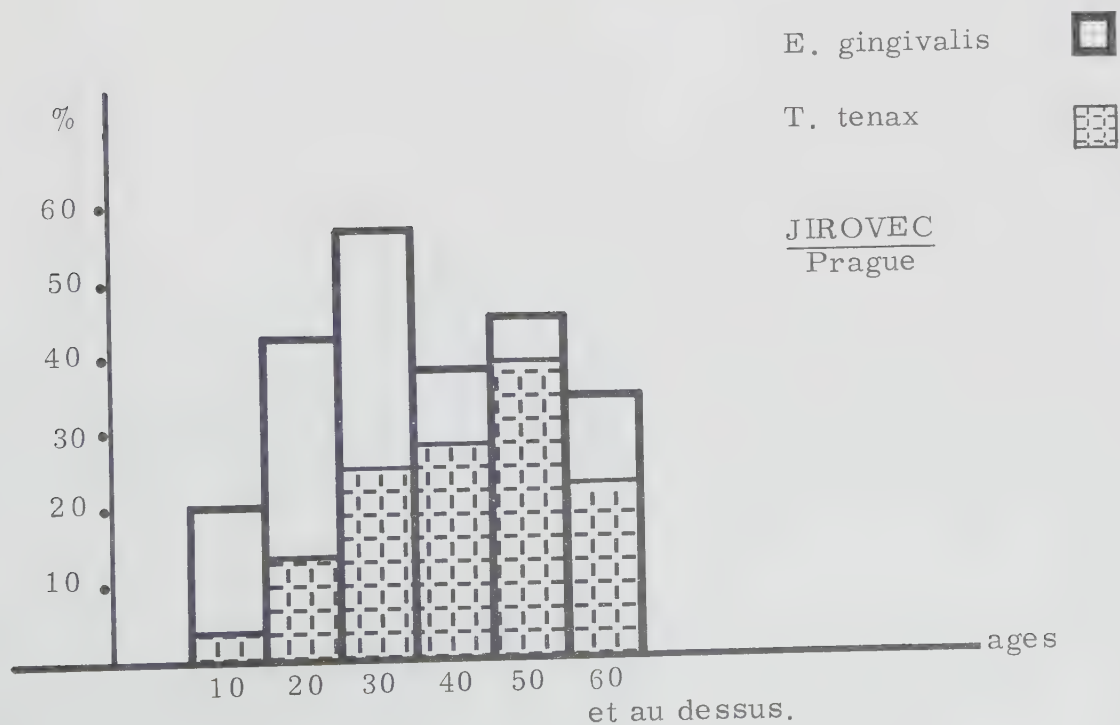
JIROVEC, BARTOS, MEZL et NOVAK (1942) concluent de même

Sexe	<u>T. tenax</u>		<u>E. gingivalis</u>	
	Prague	Zlin	Prague	Zlin
Hommes	18,8 %	16,4%	43,7%	3,- %
Femmes	20,-%	10,3%	38,1%	5,8%

B. - SUIVANT L'AGE

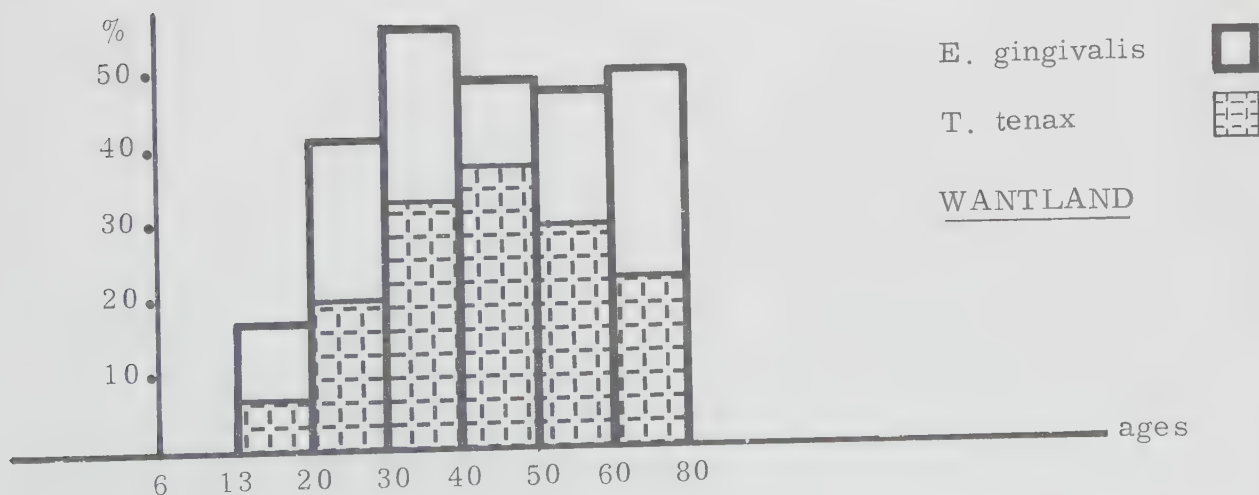
JIROVEC, BARTOS, MEZL et NOVAK (1942) ont examiné deux populations différentes de Prague et une de Zlin. Voici leurs résultats.

Tranches d' Ages	Prague				Zlin		
	Nb. examiné.	<u>T.</u> <u>tenax</u>	Nb. examiné	<u>E.</u> <u>gingiv.</u>	Nb. examiné	<u>T.</u> <u>tenax</u>	<u>E.</u> <u>gingiv.</u>
jusqu'à 10 ans	10	0,- %	4	0,- %	198	1,- %	2,5 %
11 à 20 ans	73	4,- %	26	20,- %	76	2,6 %	5,2 %
21 à 30 ans	167	14,- %	78	42,- %	106	17,9 %	2,8 %
31 à 40 ans	109	25,- %	44	56,- %	84	33,- %	4,7 %
41 à 50 ans	81	28,- %	31	38,- %	24	29,- %	12,5 %
51 à 60 ans	38	39,- %	11	45,5 %	11	45,- %	27,2 %
plus de 61 ans	22	22,8 %	6	33,3 %	7	71,4 %	0,- %



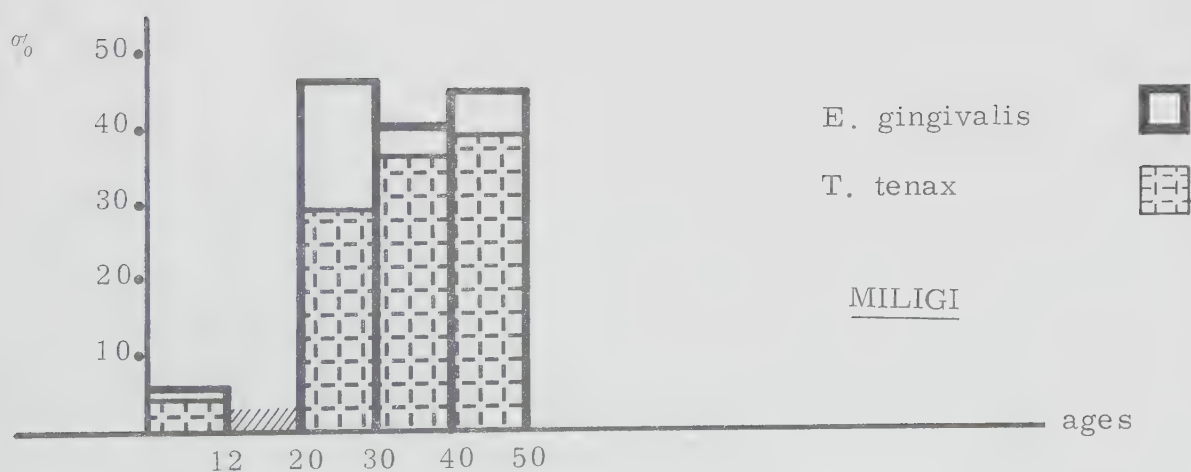
WANTLAND et WANTLAND (1960) obtiennent les pourcentages suivants

Ages	Nb. examiné	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingivalis</u>
6 à 12 ans	23	0,- %	0,- %
13 à 19 ans	145	6,2 %	16,5 %
20 à 30 ans	175	19,4 %	40,6 %
31 à 40 ans	122	32,8 %	55,5 %
41 à 50 ans	145	37,2 %	48,3 %
51 à 60 ans	68	29,4 %	47,- %
61 à 80 ans	22	22,7 %	50,- %



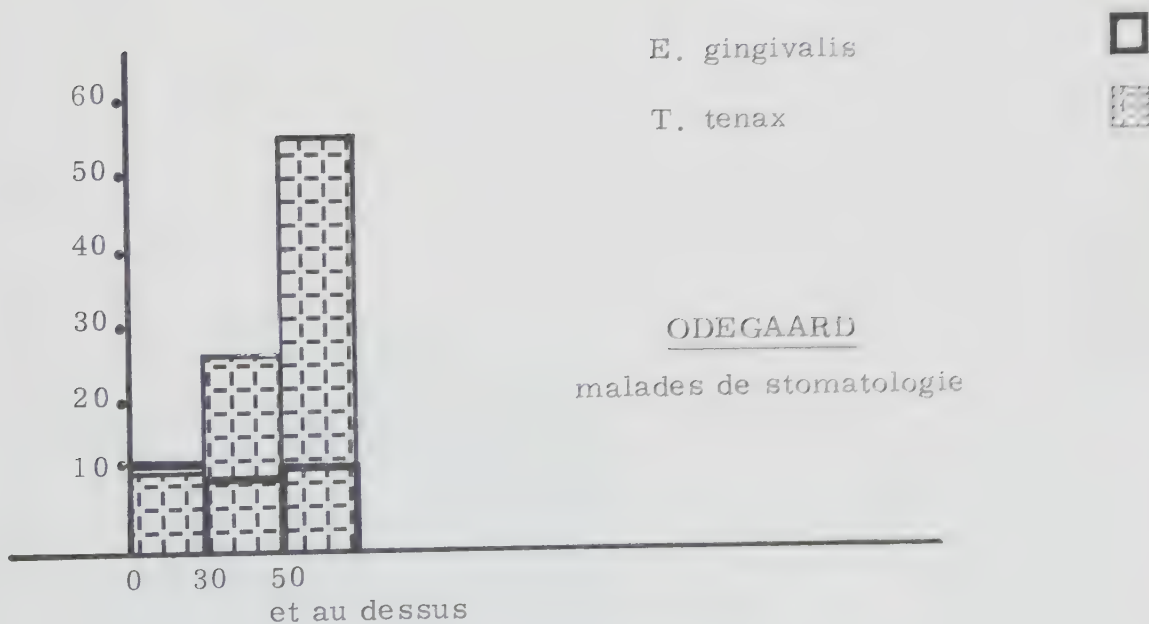
MILIGI, MAGAUDDA-BORZI et MENTO (1964) ont choisi, comme base expérimentale, une population rurale. Les résultats sont les suivants :

Ages	Nb examiné	% parasité	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingivalis</u>	Les 2 associés
8 à 12 ans	60	5,- %	3,3 %	5,- %	3,3 %
20 à 30 ans	62	51,4 %	29,- %	46,7 %	24,4 %
30 à 40 ans	58	51,7 %	36,2 %	39,7 %	24,2 %
40 à 50 ans	54	51,8 %	38,9 %	44,4 %	31,5 %



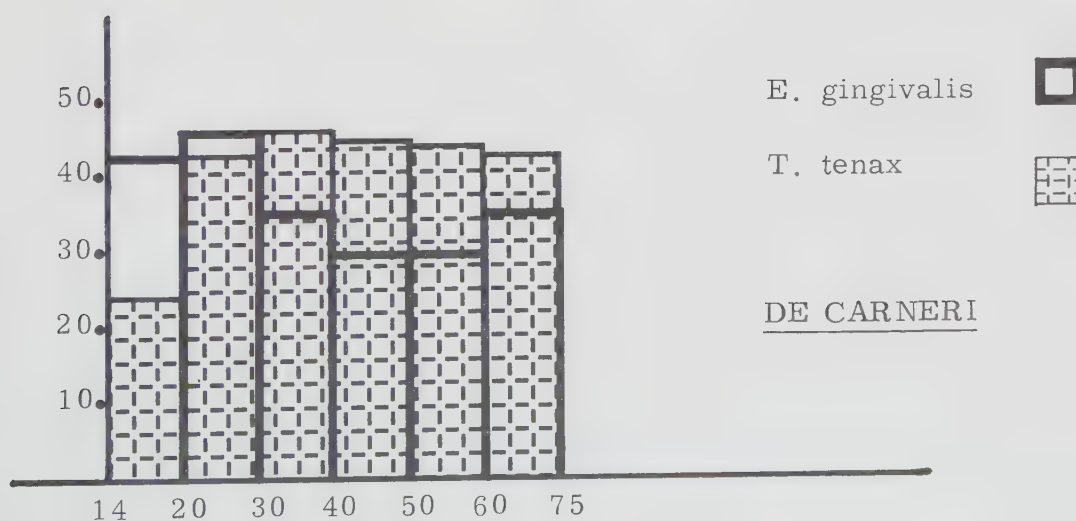
ODEGAARD (1965) trouve les pourcentages suivants :

Ages	Nb examiné	% parasité	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingivalis</u>	<u>Les 2 associés</u>
jusqu'à 30 ans	34	20,6 %	11,8 %	11,8 %	2,9 %
30 à 49 ans	58	31,1 %	27,6 %	10,4 %	6,9 %
plus de 50 ans	34	64,7 %	55,8 %	11,8 %	2,9 %



Les travaux De CARNERI et GIANNONE (1964) n'ont été fait qu'à partir d'un échantillon féminin

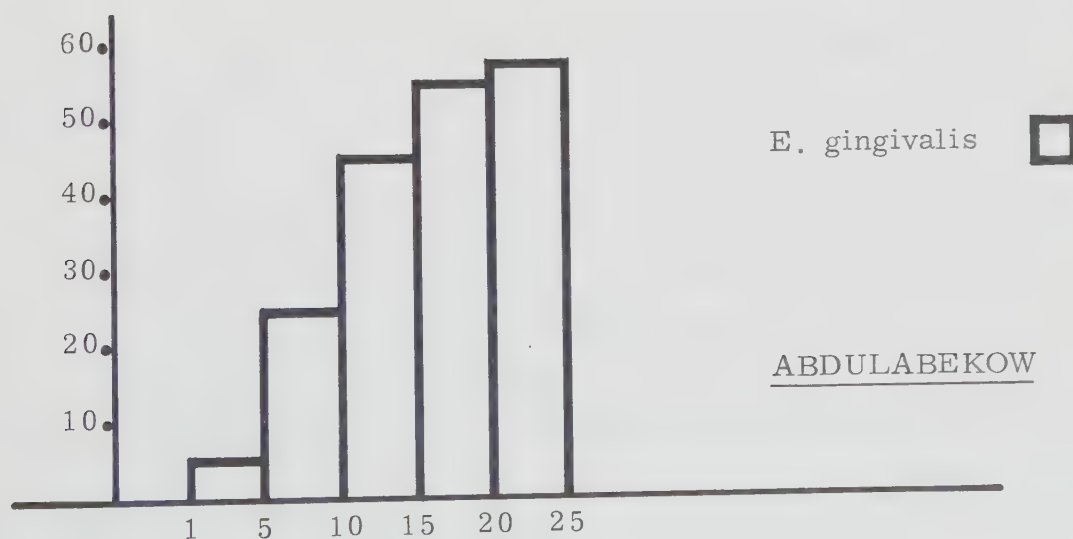
Ages	Nb examiné	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingivalis</u>
14 à 20 ans	21	23,8 %	42,8 %
21 à 30 ans	117	42,7 %	46,2 %
31 à 40 ans	111	46,8 %	35,1 %
41 à 50 ans	67	44,7 %	29,8 %
51 à 60 ans	37	43,2 %	29,7 %
61 à 75 ans	14	42,8 %	35,7 %



D'autre part, un certain nombre d'auteurs ont précisé l'endémie des protozoaires buccaux chez les jeunes.

ABDULABEKOW (1934) cite les chiffres suivants :

Ages	Nb examiné	<u>E. gingivalis</u>
jusqu'à 1 an	307	0,0 %
14 mois à 4 ans ½	96	4,2 %
5 ans à 10 ans	45	24,4 %
11 ans à 15 ans	58	46,5 %
16 ans à 20 ans	50	56,- %
21 ans à 25 ans	40	57,5 %



WANTLAND, WANTLAND, REMO et WINQUIST (1958) n'ont trouvé aucune protozoose buccale chez 11 enfants de 6 à 12 ans de même que SHEN TUO et LING TSENG PO (1960) chez 13 enfants âgés de moins d'un an. Enfin, BONVINI et De CARNERI (1962) ont étudié 100 enfants sans atteinte particulière de la cavité buccale et âgés au maximum de 5 ans; aucun enfant n'était parasité par Trichomonas tenax ou par Entamoeba gingivalis.

Au total, l'âge est un facteur important de l'endémie buccale de ces deux parasites.

Jusqu'à l'âge de 1 an, aucun auteur n'a rencontré d'enfant parasité. Ensuite, le nombre de porteurs augmente à peu près régulièrement pour atteindre environ 50 % de parasités à l'âge de 30 ans. Dans les tranches d'âge suivantes, ce pourcentage augmente peu et atteint 65 à 70 % vers la soixantaine pour diminuer sensiblement ensuite (GRISI et De CARNERI 1961).

C - SUIVANT L'ETAT ET LE NOMBRE DE DENTS

WANTLAND, WANTLAND, REMO et WINQUIST (1958) ont étudié les rapports existant entre la présence d'une protozoose buccale et le nombre de caries dentaires. Le nombre moyen de caries par individu est de 1,99 % chez ceux qui présentent une infestation et seulement de 1,63 % chez les autres.

D'autre part, GRISI et De CARNERI (1961) rapportent les chiffres suivants à partir d'un échantillon ayant entre 50 et 90 ans.

- Absence totale de dents (même avec prothèse) :
pas de protozoose buccale.
- Présence de 1 à 5 dents par individus :
Trichomonas tenax 52,8 % Entamoeba gingivalis 61 %
- Présence de plus de 5 dents :
Trichomonas tenax 76,2 % Entamoeba gingivalis 80,9 %

ROUSSET (travaux en cours) n'a lui non plus jamais rencontré de protozoaires buccaux chez les édentés.

De tout cela, il ressort que la présence de dents est indispensable à l'infestation buccale de ces protozoaires.

E - SUIVANT L'ETAT DES GENCIVES

Signalons tout d'abord l'étude de HINSHAW (1926a) sur la relation étroitement proportionnelle liant l'infestation à Entamoeba gingivalis et l'extension des poches de pyorrhée gingivales.

profondeur max. des poches	0 à 0,5mm	0,5 à 1,00mm	1,0 à 2,00mm	sup. 2mm
% d'infestés	2,27 %	15, = %	57,14 %	100 %

MENDEL (1916a) a examiné d'une part 40 personnes atteintes de pyorrhée alvéolaire et dont 95 % présentaient une infestation buccale à Entamoeba gingivalis ; d'autre part 42 adultes indemmes de pyorrhée et dont seulement 57 % d'entre eux étaient porteurs de l'amibe buccale. WILLIAMS, SHOLLY, ROSENBERG ET MANN (1915) ont fait les mêmes constatations chez des enfants âgés de 5 à 16 ans.

Etat de la cavité buccale	Nb. examiné	<u>E. gingivalis</u>
bouches saines	130	29 %
bouches saines, dents cariées	292	37 %
tartre et gingivite	278	65 %
gencives saignantes et pyorrhée	296	91 %

MITCHELL, CULPEPPER et AYER (1916) ont examiné des enfants âgés de 5 à 18 ans. Les résultats sont les suivants :

gencives normales, 21,6 % de porteurs d'Entamoeba gingivalis,
gingivite, 62,2 % de porteurs, gencives saignantes et pyorrhée 74,4 %.

WANTLAND et coll. (1958 et 1960) obtiennent les résultats suivants sur deux échantillons différents :

Etat de la bouche	% parasitée	nb examiné	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingi.</u>	Les 2 ass.
bouches saines	34,5 %	226	11,5 %	31,-- %	8,-- %
	31,2 %	514	11,2 %	26,4 %	6,4 %
periodontosis	72,5 %	62	53,2 %	66,-- %	46,7 %
	74,4 %	141	48,2 %	65,2 %	39,-- %
pyorrhée	100,-- %	12	58,3 %	100,-- %	58,3 %
	100,-- %	45	80,-- %	100,-- %	80,-- %

Enfin, ODEGAARD (1965), sur 126 malades, expose les chiffres suivants :

Etat de la bouche	% parasitée	nb examiné	<u>T. tenax</u>	<u>E. gingi.</u>	Les 2 ass.
bouches propres	19,6 %	46	15,2 %	10,9 %	6,5 %
bouches moins propres	44,4 %	63	36,5 %	11,1 %	3,2 %
bouches mal-saines	58,7 %	17	52,9 %	11,7 %	5,9 %

Toutes les études précédentes montrent bien l'importance du milieu buccal dans l'endémie à Trichomonas tenax et à Entamoeba gingivalis. Un état inflammatoire des gencives, l'existence de poches de pyorrhée alvéolo-dentaires sont autant de facteurs favorisant l'infestation. Parallèlement, l'âge est l'autre facteur essentiel, en grande partie du fait de l'altération progressive de la denture et de l'apparition de troubles gingivaux.

TRAVAUX PERSONNELS

I - OBJET

Nous avons soumis 250 jeunes hommes à :

1°) Un prélèvement buccal dans le but de déterminer l'importance de l'infection à Trichomonas tenax et à Entamoeba gingivalis.

2°) Un interrogatoire afin de déceler le rôle d'un certain nombre de facteurs épidémiologiques.

II - METHODES DE TRAVAIL

A - SUJETS EXAMINES

Une enquête a été effectuée au cours des six premiers mois de l'année 1970 au Régiment de Marche du Tchad stationné à Monthléry (Essonne).

Le recrutement du personnel "appelé" de ce corps de troupe s'effectue essentiellement dans la région parisienne et l'ouest de la France.

Nous n'avons examiné que les jeunes accomplissant leur service militaire et qui se trouvaient dans la tranche d'âge 19-24 ans. D'autre part, l'interrogatoire et le prélèvement furent effectués pour tous au cours du premier mois suivant l'incorporation.

Au total, notre échantillon groupe 250 jeunes âgés de 19 à 24 ans, de sexe masculin, sans troubles somatiques particuliers.

B - ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE

Afin de conserver un anonymat absolu, chaque sujet se voit attribuer un numéro. Ce numéro, reporté sur chaque document concernant une même personne, permettra de comparer les renseignements recueillis au cours des 4 étapes de cette étude :

- l'interrogatoire
- l'examen de la cavité buccale
- le prélèvement buccal
- la lecture des cultures.

1°) La fiche d'interrogatoire

Cette fiche (tableau 3) comporte trois parties :

- état civil du sujet précisant la date et le lieu de naissance, la situation de famille, le lieu de domicile.
- état de la denture et des gencives
- recherche de facteurs épidémiologiques, en particulier hygiène buccale, tabagisme, contamination par contacts buccaux ou contacts "médiants".

Nous avons fait nous même tous les interrogatoires, les différentes questions étant ainsi posées de la même façon à chacun.

2°) L'examen buccal

Il précise l'état de la denture et des gencives.

3°) Le prélèvement

Il consiste à recueillir les particules alimentaires et la matéria alba se trouvant entre les dents, en particulier au niveau de celles de la moitié droite du maxillaire supérieur car cette zone est, chez les droitiers, la moins accessible à la brosse à dents.

Cette opération s'effectue à l'aide d'un batonnet pointu stérilisé.

Nous ne pratiquons pas d'examen direct.

La mise en culture se fait immédiatement sur milieu N de L'institut Pasteur.

Chaque tube ne porte que la date du prélèvement et le numéro attribué au sujet examiné.

Depuis la mise en culture jusqu'à l'arrivée au laboratoire, les tubes sont conservés dans une enceinte isotherme, entre 35 et 37°.

4°) La lecture des cultures

Les cultures sont conservées au laboratoire à 37° et sont examinées le 2ème et le 3ème jour suivant la mise en culture. Ces lectures sont faites à "l'aveugle" car le "lecteur" ignore tout du sujet qui a subi le prélèvement.

TABLEAU N° 3 - Spécimen de fiche d'interrogatoire

N°			
Date de naissance :			
Lieu de naissance :			
Marlé	Fiancé	Célibataire	
Lieu de domicile :		Ville	Campagne
<u>DENTURE</u>			
I - <u>Etat des dents</u>			
Bon			
Bon par entretien			
Médicore			
Mauvais			
II - <u>Etat des gencives</u>			
Gingivite	OUI	NON	
Pyorrhée	OUI	NON	
<u>RESULTAT DU PRELEVEMENT</u>			
Trichomonas tenax	+	-	
Entamoeba gingivalis	+	-	

<u>EPIDEMIOLOGIE</u>	
1 - <u>Lavage des dents</u>	néant irrégulier quotidien multiquotidien
2 - <u>Brosse à dents</u>	nylon sole dure souple
3 - <u>Dentifrice</u> Si oui, lequel ?	oui non
4 - <u>Tabac</u> - Etes-vous fumeur ?	oui non
cigarettes cigares pipes	
5 - <u>Contacts buccaux</u>	souvent rarement jamais
Si oui, toujours avec	la même personne non
De quel âge ?	plus jeune même âge plus âgée
Prostituée	oui non
6 - <u>Contacts indirects</u> portez-vous facile- ment à la bouche un objet déjà sucer par une autre personne (stylo, chewing- gum, verre etc...)	oui non

C - CRITIQUES DE CES METHODES DE TRAVAIL

1°) Les sujets examinés

Notre échantillon, choisi arbitrairement, n'est pas rigoureusement représentatif de la population examinée, mais, il ne nous a pas été possible de sélectionner nos sujets par des méthodes statistiques.

2°) L'enquête épidémiologique

C'est certainement cette partie de notre étude qui amène le plus de critiques.

Bien que les questions aient été posées pour tous de la même manière, il est toujours difficile de savoir si l'interlocuteur ne falsifie pas la vérité, surtout en ce qui concerne les facteurs de contamination.

Par ailleurs, l'examen de la cavité buccale n'a pas été pratiqué par un stomatologiste.

3°) La lecture des cultures

Les résultats que nous communiqueront devront être considérés comme chiffres a minima. Quoique nous ayons en permanence conservé les cultures à une température au moins égale à 35°, il est possible que, pour certaines d'entre elles, il n'y ait pas eu de multiplication parasitaire. D'autres, positives, ont pu être déclarées négatives à la suite d'une lecture insuffisante. L'abondance des flagellés a pu bloquer ou masquer la multiplication des rhizopodes.

Notre travail est volontairement limité. Nous n'avons pas effectué d'études bactériologiques ou physico-chimiques des cavités buccales.

De même, il aurait été intéressant de pratiquer des prélèvements chez les partenaires des sujets examinés et éventuellement sur leurs animaux domestiques. D'autres facteurs auraient également été utiles à envisager : alcoolisme, état des amygdales, état de tout le système digestif.

Une enquête de ce type aurait dépassé les possibilités techniques d'interrogatoire et d'examen, dans les conditions qui étaient les nôtres.

III - RESULTATS

Après avoir exposé nos chiffres globaux, nous étudierons successivement l'importance d'un certain nombre de facteurs épidémiologiques sur l'endémie des protozoaires buccaux.

Nous préciserons au fur et à mesure les renseignements que nous avons noté, indépendamment de l'idée directrice de notre travail.

Enfin, les tableaux présentés contiennent la totalité des chiffres obtenus après dépouillement de nos questionnaires ; certains pourcentages portent sur des lots trop réduits pour permettre une interprétation scientifiquement et statistiquement valable. Cependant, nous pensons qu'il est bon de les communiquer au lecteur à titre indicatif.

A - RESULTATS GLOBAUX

Sur 250 sujets examinés (tableau 4), 39,6 % sont parasités, 36 % sont porteurs d'Entamoeba gingivalis et 10 % de Trichomonas tenax. Les deux protozoaires associés ont été trouvés chez 6,4 % d'entre eux.

Ces pourcentages sont comparables à ceux établis au cours d'études similaires, tant en France (MENDEL 1916a) qu'à l'étranger (tableau 2).

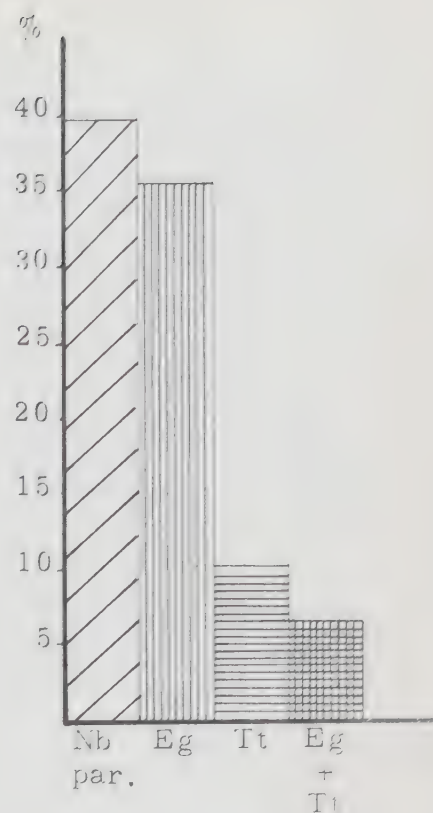
Cette endémie atteint donc un nombre élevé de personnes.

Elle n'a pas tendance à régresser malgré les progrès qu'aurait faits l'hygiène depuis 50 ans.

Enfin, sans préjuger de leur importance respective, la protozoose à E. gingivalis est nettement plus répandue que celle à T. tenax.

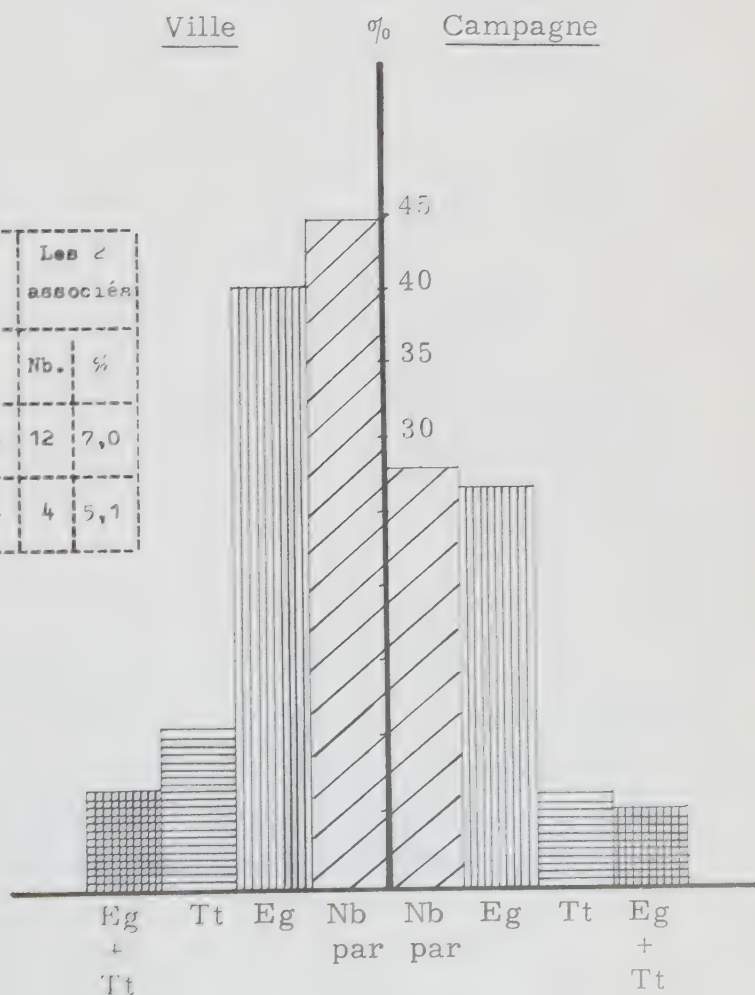
	Sujets examinés	Sujets porteurs	
		Nb.	%
Sujets parasités	250	99	39,6
<u>E. gingivalis</u>		90	36,-
<u>T. tenax</u>		25	10,-
Les 2 associés		16	6,4

Tableau 4
RESULTATS GLOBAUX



	Sujets examinés		Sujets parasités		<u>E. gingi- valis</u>		<u>T. tenax</u>		Les 2 associés	
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
Ville	172	68,8	77	44,7	69	40,1	20	11,6	12	7,0
Campagne	78	31,2	22	28,2	21	26,9	5	6,4	4	5,1

Tableau 5
SUIVANT LE LIEU DE RESIDENCE



B - RESULTATS EN FONCTION DE L'ECOLOGIE

Nous avons étudiés séparément l'atteinte parasitaire suivant l'origine des sujets (tableau 5), nous notons d'emblée une nette différence entre campagnards et citadins, ces derniers étant presque deux fois plus parasités (44,7 %) que les autres (28,2%). Malgré tout, l'importance relative de chaque parasitose reste la même dans l'un et l'autre des lots de sujets considérés.

Notre échantillon global est formé de 68,8 % de citadins et de 28,2 % de campagnards ce qui correspond à peu près au pourcentages nationaux.

Afin d'essayer d'expliquer cette différence d'endémie, entre ces deux groupes, tous nos tableaux de résultats seront présentés avec la distinction ville-campagne.

C - RESULTATS EN FONCTION DE L'AGE

Nous avons arbitrairement constitué trois lots de sujets : les moins de 20 ans (regroupant 11 sujets de 18 ans et 28 de 19 ans), ceux âgés de 20 ans au cours de l'année civile (163 sujets), enfin ceux âgés de plus de 20 ans (18 de 21 ans, 14 de 22 ans, 9 de 23 ans et 7 de 24 ans). Ces regroupements étaient nécessaires pour que les lots soient suffisamment importants et les pourcentages significatifs.

L'endémie augmente notablement avec l'âge (tableau 6).

En dessous de 20 ans, seuls 30,7 % des jeunes sont parasités ; ce pourcentage passe à 40,4 % pour ceux de 20 ans et atteint 43,7 % pour les plus de 20 ans. Il est étonnant de noter ce fait alors que les variations d'âge sont peu importantes.

D - RESULTATS EN FONCTION DE LA SITUATION FAMILIALE

Nous avons séparé les individus mariés, fiancés et célibataires (tableau 7). D'emblée, on remarque l'importance de l'endémie pour les sujets mariés (57,1 %) alors que pour les fiancés et pour les célibataires elles sont nettement plus faibles, bien que similaires (respectivement 35,8 % et 35,7 %).

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
Moins de 20 ans	Sujets parasités			7	31,8			5	29,4			12	30,7
	<u>E. gingivalis</u>			6	27,3			5	29,4			11	28,2
	<u>T. tenax</u>	22	12,8	1	4,5	17	21,8	1	5,9	39	15,6	2	5,1
	Les 2 associés			0	0			1	5,9			1	2,6
20 ans	Sujets parasités			50	47,6			16	27,6			66	40,4
	<u>E. gingivalis</u>			45	42,8			15	25,8			60	36,7
	<u>T. tenax</u>	105	61,0	13	12,4	58	74,4	4	6,9	163	65,2	17	10,4
	Les 2 associés			8	7,6			3	5,1			11	6,7
Plus de 20 ans	Sujets parasités			20	44,4			1	33,3			21	43,7
	<u>E. gingivalis</u>			18	40,-			1	33,3			19	39,5
	<u>T. tenax</u>	45	26,2	6	13,3	3	3,8	0	0	48	19,2	6	12,5
	Les 2 associés			4	8,9			0	0			4	8,3
Totaux		172	100			78	100			250	100		

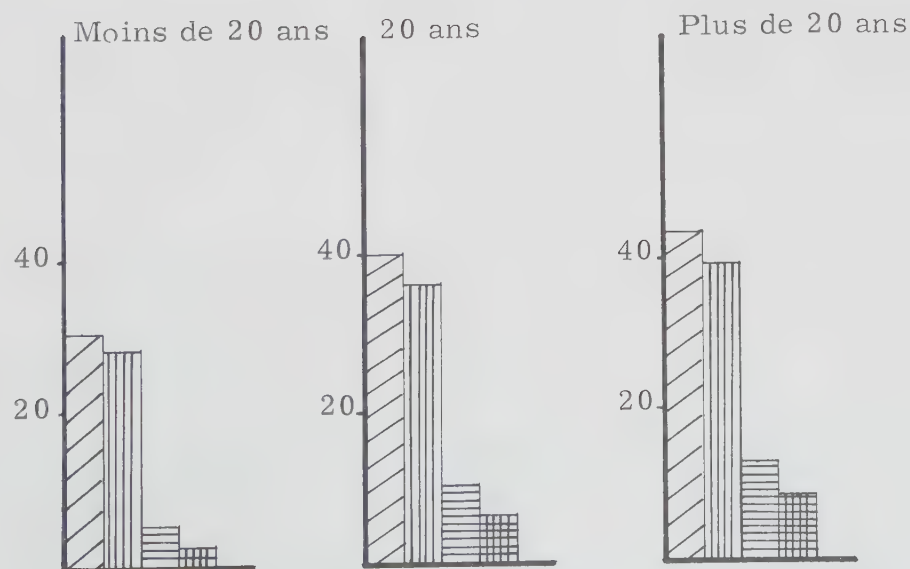


Tableau 6

- SUIVANT L'AGE DES SUJETS EXAMINÉS

Cette différence s'explique facilement par le fait que les sujets mariés se recrutent surtout dans les tranches d'âge les plus élevées et par conséquent celles présentant le plus de parasités. En effet, parmi les moins de 20 ans, seulement 5,1 % sont mariés. Ce pourcentage atteint 15,3 % pour les sujets âgés de 20 ans et 31,2 % pour les plus de 20 ans.

Cette étude ne fait donc que confirmer les chiffres précédents : le facteur âge est important et conditionne l'endémie buccale.

Par ailleurs, nous pouvons signaler que les jeunes vivant à la campagne se marient très rarement avant d'avoir rempli leurs obligations militaires (1 marié pour 78 jeunes de la campagne), d'autant plus que le nombre de sursitaires est minime (3 sur 78).

E - RESULTATS EN FONCTION DE L'ETAT DES GENCIVES

Tous les travaux antérieurs ont souligné les rapports étroits liant l'état gingival et l'endémie des protozoaires buccaux.

Notre étude ne fait que confirmer cette notion. Mais, tout d'abord, nous exposerons les critères qui nous ont permis d'individualiser la gingivite et la pyorrhée alvéolaire.

1°) Gingivite et pyorrhée

Nous avons considéré comme porteurs de gingivite les sujets présentant, macroscopiquement, des gencives inflammatoires saignant facilement à la pression. De même, le diagnostic de pyorrhée alvéolaire a été uniquement macroscopique et n'était porté que lorsque la pression du doigt faisait sourdre un peu de pus du collet alvéolo-dentaire.

D'autre part, tous les sujets présentant une pyorrhée étaient également porteurs de gingivite.

2°) Résultats

Ils sont rassemblés dans le tableau 8 et permettent les constatations suivantes :

- Les troubles gingivaux correspondent à une augmentation

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Mariés	Sujets parasités			24	58,5			0	0			24	57,1
	<u>E. gingivalis</u>	41	23,8	20	48,7	1	1,3	0	0	42	16,8	20	47,6
	<u>T. tenax</u>			8	19,5			0	0			8	19,0
	Les 2 associés			4	9,8			0	0			4	9,5
Fiancés	Sujets parasités			28	38,3			8	30,7			36	35,8
	<u>E. gingivalis</u>	73	42,4	25	34,2	26	33,3	7	26,9	99	39,6	32	32,4
	<u>T. tenax</u>			8	10,9			3	11,5			11	11,1
	Les 2 associés			5	6,8			2	7,7			7	7,7
Célibataires	Sujets parasités			25	43,1			14	27,4			39	35,7
	<u>E. gingivalis</u>	58	33,8	24	41,4	51	65,4	14	27,4	109	43,6	38	34,8
	<u>T. tenax</u>			4	6,9			2	3,9			6	5,5
	Les 2 associés			3	5,2			2	3,9			5	4,6
Total		172	100			78	100			250	100		

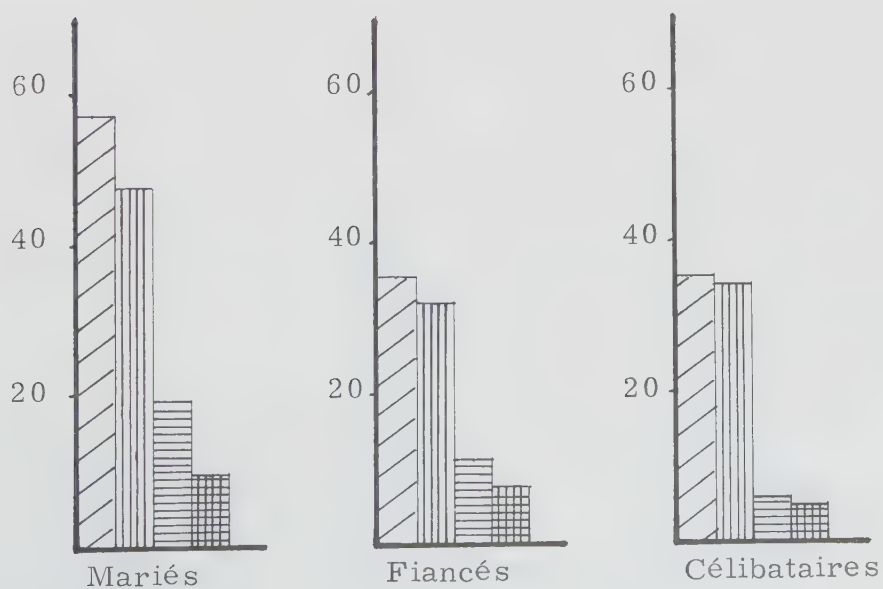


Tableau 7 - SUIVANT LA SITUATION DE FAMILLE

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Gencives saines	Sujets parasités			16	26,2			2	6,1			18	19,1
	<u>E. gingivalis</u>			14	22,9			2	6,1			16	17,0
	<u>T. tenax</u>	61	35,5	3	4,9	33	42,3	0	0	94	37,6	3	3,2
	Les 2 associés			1	1,6			0	0			1	1,1
Gingivite	Sujets parasités			35	47,9			10	37,0			45	45,-
	<u>E. gingivalis</u>			33	45,2			9	33,3			42	42,-
	<u>T. tenax</u>	73	42,4	5	6,8	27	34,6	2	7,4	100	40,-	7	7,-
	Les 2 associés			3	4,1			1	3,7			4	4,-
Gingivite et Pyorrhée	Sujets parasités			26	68,4			10	55,5			36	64,3
	<u>E. gingivalis</u>			22	57,9			10	55,5			32	57,1
	<u>T. tenax</u>	38	22,1	12	31,5	18	23,1	3	16,6	56	22,4	15	26,8
	Les 2 associés			8	21,0			3	16,6			11	19,6
Total		172	100			78	100			250	100		

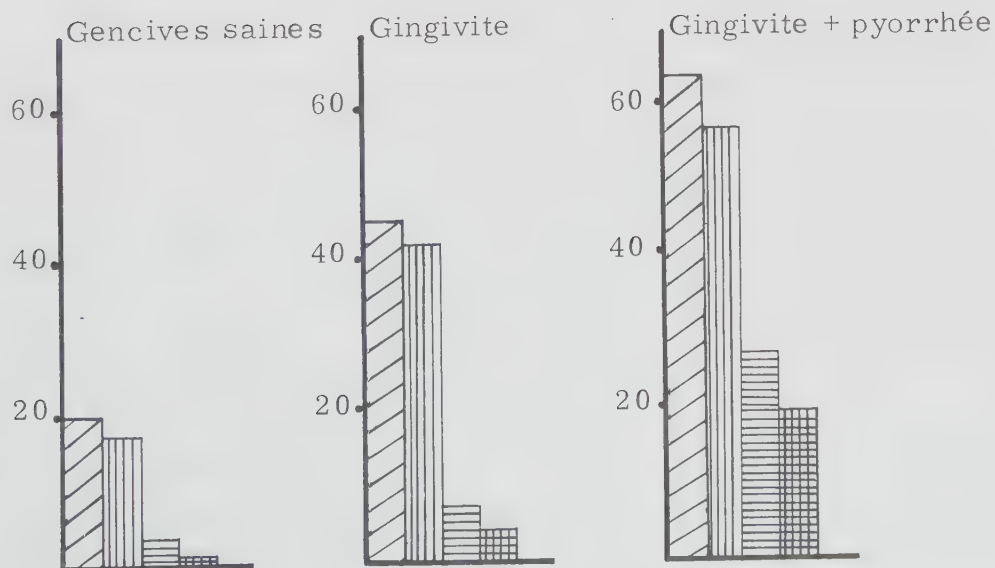


Tableau 8 - SUIVANT L'ETAT DES GENCIVES

importante du nombre de parasites (gencives saines 19,1 %, gingivite 45 %, pyorrhée 64,3 %) ; presque 70 % des citadins présentant une pyorrhée sont parasites.

- L'endémie à Trichomonas tenax est considérablement augmentée chez les sujets présentant une pyorrhée alvéolo-dentaire (pyorrhée 26,8 % de porteurs, gingivite 7 % et gencives saines 3,2 %).

- Le fait d'être porteur d'une pyorrhée semble majorer les chances de présenter les deux parasitoses (19,6 % de ces sujets).

- Enfin, notons que les citadins présentent plus de troubles gingivaux que leurs homologues des campagnes.

3°) Facteurs influençant ces troubles gingivaux

Indépendamment de tout parasitisme, nous avons étudié l'influence de trois facteurs :

- l'état de la denture
- le tabagisme
- la brosse à dents

- L'état de la denture : Le tableau suivant résume nos résultats.

Denture	gencives saines	gingivite	gingivite + pyorrhée
Bonne	56,8 %	35,1 %	8,1 %
Bonne par entretien	45,6 %	44,7 %	9,7 %
Médiocre - Mauvaise	21,2 %	36,4 %	42,4 %

On note d'emblée que la détérioration de la denture s'accompagne d'un accroissement de l'inflammation gingivale et que surtout la pyorrhée ne se développe vraiment que lorsque la denture est médiocre ou franchement mauvaise.

- Le tabagisme

Le fait de fumer beaucoup détermine ou entretient une gingivite persistante.

Tabagisme	Gencives saines	Gingivite	gingivite + pyorrhée
Néant	40,8 %	43,4 %	15,8 %
Petits fumeurs	50,0 %	30,5 %	19,6 %
Fumeurs moyens	34,0 %	41,5 %	24,5 %
Gros fumeurs	31,8 %	40,0 %	28,2 %

En effet, presque 70 % de ceux qui fument plus d'un paquet de cigarettes par jour sont au minimum porteurs d'une gingivite.

- La brosse à dents

Nos résultats ne nous permettent pas de savoir si un type déterminé de brosse à dents présente un facteur irritatif l'emportant sur les bienfaits que le brossage des dents apporte à l'hygiène de la bouche.

Brosses à dents	Gencives saines	gingivite	Gingivite + pyorrhée
Nylon souple	38,0 %	39,9 %	22,1 %
Nylon dur	41,0 %	34,4 %	24,6 %
Soie souple	30,2 %	50,2 %	20,2 %
Soie dure	37,5 %	43,8 %	18,7 %

Paradoxalement, il semblerait que les brosses souples soient plus irritantes que les dures. En fait, les sujets présentant une gingivite ont tendance à utiliser une brosse à dent souple, ce qui explique ces résultats.

L'état gingival dépend donc essentiellement de l'état de la denture mais aussi du tabagisme.

Les gencives macroscopiquement saines sont peu parasitées.

Par contre, la gingivite va souvent de pair avec un parasitisme buccal. Nous pensons que cet état est un facteur favorisant l'adaptation des parasites au milieu buccal. D'autre part, rien n'empêche de penser que comme E. histolytica, l'amibe buccale ne devient pathogène à la suite de modifications du milieu.

Quant à la pyorrhée, telle que nous l'avons définie, elle s'accompagne d'une infestation très nette par le T. tenax.

F - RESULTATS EN FONCTION DE L'ETAT DE LA DENTURE

Nous venons de voir son rôle dans la genèse des troubles gingivaux.

Là encore, nous commencerons par exposer nos critères de détermination de l'état des dents.

1°) Détermination de l'état de la denture.

Nous avons groupé les sujets suivant trois rubriques :

- "denture en bon état" rassemblant ceux dont les dents sont sans caries ni tartre dentaire.

- "denture bonne par entretien" regroupe ceux dont les dents cariées ont été traitées et dont la denture est régulièrement entretenue.

- "denture médiocre" réunit ceux qui présentent au moins une dent cariée non traitée.

- enfin par "denture mauvaise", nous entendons la présence de nombreuses caries dentaires de volume important et non soignées.

(dans la suite de ce chapitre, nous grouperons ces deux derniers types de dentures afin d'obtenir un lot de sujets suffisamment important, d'autant plus qu'il existe entre eux un point commun : la présence de caries dentaires non traitées).

2°) Résultats

Ils sont rassemblés dans le tableau 9.

On note :

- une augmentation du nombre de parasités en rapport avec la dégradation plus ou moins importante de la denture (denture bonne 32,4 % de parasités, denture bonne par entretien 36,8 %, denture médiocre ou mauvais 45,4 %).

- L'infestation à E. gingivalis augmente parallèlement au nombre de sujets parasités.

- L'infestation à T. tenax est nettement plus importante pour les dentures en mauvais état (15,1 % d'infestés, contre 2,7 % pour ceux qui présentent une denture en bon état).

- Enfin, les citadins ont des dents en meilleur état que ceux de la campagne (64,0 % des citadins présentent au moins une denture bonne par entretien contre seulement 52,5 % de ceux vivant à la campagne).

Au total, une mauvaise denture entraîne une irritation gingivale et des modifications physico-chimiques du milieu buccal propices à l'infestation par les protozoaires buccaux.

G - RÉSULTATS EN FONCTION DU LAVAGE DES DENTS

Nous avons groupés les sujets en fonction de la fréquence du brossage des dents (tableau 10).

On remarque que :

- Très peu d'individus ne se lavent jamais les dents (3,2 %). Par contre, la majorité se les nettoie une fois par jour (dont 90,2 % le matin). Enfin, seuls 2,4 % des individus se les lavent au moins trois fois par jour).

- Il est difficile d'interpréter les pourcentages de parasitisme observés. Ou bien les lots sont statistiquement insuffisants, ou bien

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets Porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Bonne	Sujets parasités			11	39,3			1	11,1			12	32,4
	<u>E. gingivalis</u>	28	16,3	10	35,7	9	11,5	1	11,1	37	14,8	11	29,7
	<u>T. tenax</u>			1	3,6			0	0			1	2,7
	Les 2 associés			0	0			0	0			0	0
Bonne par Entretien	Sujets parasités			35	42,7			7	21,8			42	36,8
	<u>E. gingivalis</u>	82	47,7	31	37,8	32	41,0	6	18,7	114	45,6	37	32,4
	<u>T. tenax</u>			7	8,5			2	6,2			9	7,9
	Les 2 associés			3	3,6			1	3,1			4	3,5
Médiocre et Mauvaise	Sujets parasités			31	50,-			14	37,8			45	45,4
	<u>E. gingivalis</u>	62	36,0	28	45,2	37	47,5	14	37,8	99	39,6	42	42,4
	<u>T. tenax</u>			12	19,3			3	8,1			15	15,1
	Les 2 associés			9	14,5			3	8,1			12	12,1
Total		172	100			78	100			250	100		

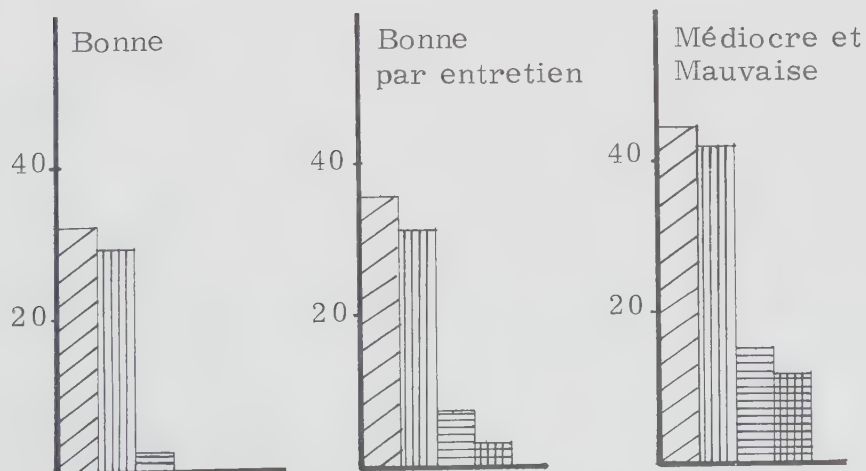


Tableau 2 - SUIVANT L'ETAT DE LA DENTURE

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Néant	Sujets parasités			1	20,-			1	33,3			2	25,-
	<u>E. gingivalis</u>	5	2,9	0	0	3	3,8	1	33,3	8	3,2	1	12,5
	<u>T. tenax</u>			1	20,-			0	0			1	12,5
	Les 2 associés			0	0			0	0			0	0
Irrégulier	Sujets parasités			15	38,4			10	25,6			25	32,0
	<u>E. gingivalis</u>	39	22,7	15	38,4	39	50,-	9	23,0	78	31,2	24	30,7
	<u>T. tenax</u>			2	5,1			2	5,1			4	5,1
	Les 2 associés			2	5,1			1	2,5			3	3,8
Quotidien	Sujets parasités			45	50,5			11	32,3			56	45,5
	<u>E. gingivalis</u>	89	51,7	39	43,8	34	43,6	11	32,3	123	49,2	50	40,6
	<u>T. tenax</u>			11	12,3			3	8,8			14	11,3
	Les 2 associés			5	5,6			3	8,8			8	6,4
Multi-quotidien	Sujets parasités			16	41,0			0	0			16	39,0
	<u>E. gingivalis</u>	39	22,7	15	38,4	2	2,6	0	0	41	16,4	15	36,5
	<u>T. tenax</u>			6	15,3			0	0			6	14,6
	Les 2 associés			5	12,7			0	0			5	12,1
Total		172	100			78	100			250	100		

Tableau 10 - SUIVANT LE LAVAGE DES DENTS

les chiffres sembleraient aberrant, à moins d'en conclure que se sont ceux qui en ont le plus besoin qui se lavent le plus les dents.

H. RÉSULTATS EN FONCTION DU TYPE DE BROSSSE A DENTS UTILISÉE

Le tableau 11 regroupe les résultats obtenus.

Nos pourcentages montrent :

→ Que les sujets qui utilisent des brosses à poils de soies sont plus parasités que ceux utilisant des brosses à poils nylon.

→ Qu'il en est de même pour ceux qui utilisent des brosses à dents en soies dures.

Par ailleurs, on note que les différences d'infestation sont surtout le fait d'E. gingivalis car les pourcentages de parasités par le T. tenax sont pratiquement identiques pour chaque lots de sujets.

Ces résultats semblent contredire ce que nous écrivions précédemment. En fait, il est certain :

→ Que les brosses de soies sont plus traumatisantes pour les gencives que les brosses actuelles à poils nylon qui ne s'effilochent pas à leur extrémité.

→ Que les brosses à soies dures sont plus dures que leur homologues à poils nylon.

→ Enfin, que les brosses dures font subir à la gencive et particulièrement au niveau des collets, des microtraumatismes itératifs qui ne déterminent pas forcément des gingivites patentes macroscopiquement, mais qui, néanmoins, favorisent l'infestation par E. gingivalis.

I - RÉSULTATS EN FONCTION DU DENTIFRICE UTILISÉ

Nous avons successivement étudié l'importance du nombre de parasités en fonction des dentifrices courants et des dentifrices pharmaceutiques bactéricides (Sanogyl, Pâte Gingivale, Spécia, etc...) Les résultats sont rassemblés dans le tableau 12.

Dure												Souple												Total											
Sujets examinés			Sujets parasités			E. gingi- valis			T. tenax			Les 2 associés			Sujets examinés			Sujets parasités			E. gingi- valis			T. tenax			Les 2 associés								
Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%		Nb	%							
61	25,2		26	42,7		25	41,0	5	8,2	4	6,5	113	46,7	41	36,2	37	32,7	12	10,6	8	7,1	174	71,9	67	38,5	62	35,6	17	9,7	12	6,8				
48	19,8		23	47,9		21	43,7	5	10,4	3	6,2	20	8,3	7	35,-	6	30,-	2	10,-	1	5,-	68	28,1	30	44,1	27	39,7	7	10,3	4	5,9				
109	45,0		49	44,9		46	42,2	10	9,1	7	6,4	133	55,0	48	36,1	43	32,3	14	10,5	9	6,8														

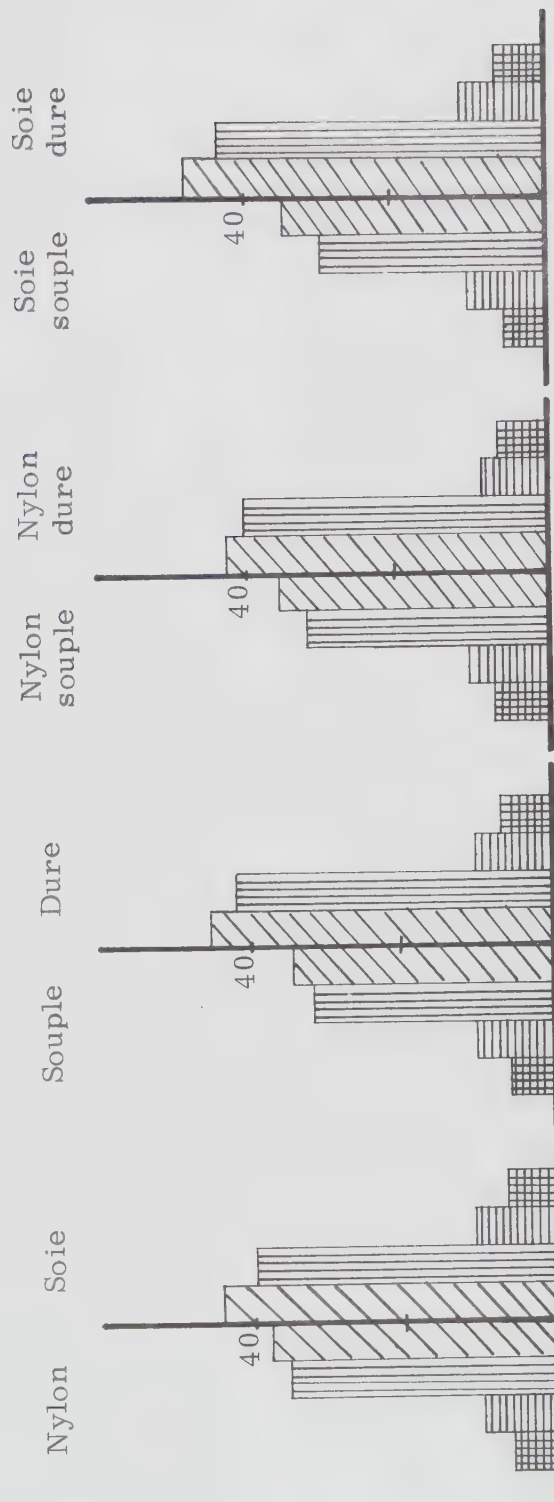


Tableau 11 - SUIVANT LA BROSCHE A DENTS UTILISEE

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Pâtes Dentifrices courantes	Sujets parasités			64	43,5			19	26,7			83	38,1
	<u>E. gingivalis</u>	147	88,0	58	39,4	71	94,7	18	25,3	218	90,1	76	34,8
	<u>T. tenax</u>			17	11,5			5	7,0			22	10,1
	Les 2 associés			11	7,4			4	5,6			15	6,8
Pâtes Dentifrices "médicales"	Sujets parasités			12	60,-			2	50,-			14	58,3
	<u>E. gingivalis</u>	20	12,0	11	55,-	4	5,3	2	50,-	24	9,9	13	54,2
	<u>T. tenax</u>			2	10,-			0	0			2	8,3
	Les 2 associés			1	5,-			0	0			1	4,2
Totaux		167	100			75	100			242	100		

Tableau 12 - SUIVANT LA PATE DENTIFRICE UTILISEE

On remarque d'emblée que les utilisateurs de pâtes dentifrices bactéricides sont plus parasités que les autres.

Ceci est dû au fait que les bactéricides sont sans effet sur T. tenax et sur E. gingivalis et que ce sont surtout ceux présentant des troubles gingivaux qui utilisent des pâtes gingivales bactéricides.

J. RESULTATS EN FONCTION DE L'IMPORTANCE DE LA CONSOMMATION DE TABAC.

Nous avons formé quatre groupes de sujets :

- ceux qui ne fument pas
- les "petits" fumeurs dont la consommation de tabac est inférieure à 10 cigarettes ou 5 pipes ou 3 cigares par jour.
- les "fumeurs moyens" regroupent ceux qui consomment entre 10 et 20 cigarettes par jour ou plus de 5 pipes ou plus de 3 cigares ou moins de 10 cigarettes avec moins de 5 pipes.
- les "gros fumeurs" enfin qui fument plus de 20 cigarettes par jour ou entre 10 et 20 plus la pipe.

On remarque (tableau 13) :

- Près de 70 % des sujets de notre échantillon fument et que 55,2 % d'entre eux fument plus de 10 cigarettes ou plus de 5 pipes par jour.
- Les jeunes des campagnes fument moins que les jeunes citadins ; en effet, 26,8 % des citadins contre 38,4 % sont non fumeurs et seulement 23,1 % contre 38,9 % fument plus de 20 cigarettes par jour ou leur équivalent.
- Les gros fumeurs sont plus parasités que les autres (48,2 % contre 37,7 % pour les "fumeurs moyens").
- Ces chiffres correspondent à ceux trouvés dans notre étude des facteurs favorisant la gingivite (voir chapitre E, paragraphe 3).
- L'endémie à T. tenax est proportionnellement plus élevée chez les gros fumeurs (complication d'une gingivite).



		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Non Fumeurs	Sujets parasités			17	36,9			8	26,6			25	32,9
	<u>E. gingivalis</u>			15	32,6			8	26,6			23	30,3
	<u>T. tenax</u>	46	26,8	3	6,5	30	38,4	1	3,3	76	30,4	4	5,2
	Les 2 associés			1	2,2			1	3,3			2	2,6
Petits Fumeurs	Sujets parasités			7	30,4			6	46,1			13	36,1
	<u>E. gingivalis</u>			7	30,4			6	46,1			13	36,1
	<u>T. tenax</u>	23	13,4	0	0	13	16,7	1	7,7	36	14,4	1	2,7
	Les 2 associés			0	0			1	7,7			1	2,7
Fumeurs Moyens	Sujets parasités			16	44,4			4	23,5			20	37,7
	<u>E. gingivalis</u>			15	41,6			4	23,5			19	35,8
	<u>T. tenax</u>	36	20,9	2	5,5	17	21,8	1	5,8	53	21,2	3	5,6
	Les 2 associés			1	2,7			1	5,8			2	3,7
Gros Fumeurs	Sujets parasités			37	55,2			4	22,2			41	48,2
	<u>E. gingivalis</u>			32	47,7			3	16,6			35	41,1
	<u>T. tenax</u>	67	38,9	15	22,4	18	23,1	2	11,1	85	34,=	17	20,-
	Les 2 associés			10	14,9			1	5,5			11	12,9
Totaux		172	100			78	100			250	100		

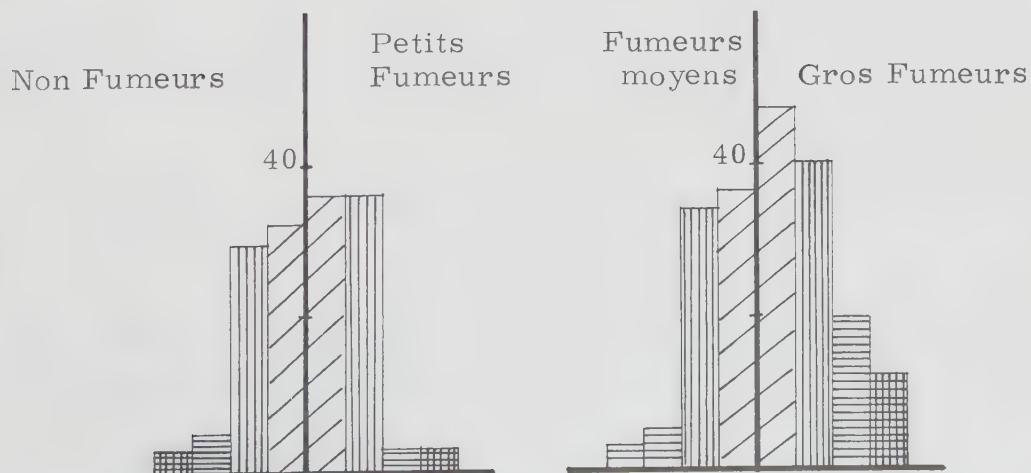


Tableau 13 - SUIVANT L'IMPORTANCE DE LA CONSOMMATION DE TABAC

Il est indéniable que les fumées de tabac sont une cause d'irritation gingivale importante. Ceci est confirmé par le fait que les troubles gingivaux, chez les "gros fumeurs", siègent souvent sur une portion limitée des arcs mandibulaires en regard de l'endroit de la bouche où le sujet garde sa cigarette.

K - RESULTATS EN FONCTION DES POSSIBILITES DE CONTAMINATION INDIRECTE.

Nous avons posé la même question à chacun des sujets qui composaient notre lot expérimental, cette question cherchant à trouver ceux qui avaient l'habitude de tout porter à leur bouche.

En fait, pour obtenir une réponse simple facilement exploitable nous n'avons pas pu envisager toutes les possibilités de contamination indirecte et d'autre part, les sujets ne sont pas toujours conscients d'une habitude acquise.

Ceci explique que nos résultats doivent être considérés comme très incomplets et sans grande valeur. Nous les présentons néanmoins dans le tableau 14.

Il est presque impossible d'affirmer qu'un sujet n'a jamais eu de risques, même "inconscients", de contamination indirecte. Rien n'interdit de penser que cette contamination s'est effectuée dans son enfance.

En fait, des expériences (ROUSSET, communication personnelle) montrent que le risque de contag indirect existe mais ne représente statistiquement qu'un faible moyen d'infestation.

L - RESULTATS EN FONCTION DE L'IMPORTANCE DE LA CONTAMINATION DIRECTE.

Par contamination directe, il faut entendre toute contamination entre 2 individus qui s'effectue sans l'intermédiaire d'un objet quelconque.

Chacun connaît l'importance des gouttelettes de Pflügge dans ce mode d'infestation, mais ce facteur est difficile à étudier.

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Contamination Importante	Sujets parasités			22	37,8			7	21,9			29	31,9
	<u>E. gingivalis</u>			21	35,6			7	21,9			28	30,8
	<u>T. tenax</u>	59	34,3	5	8,5	32	41,0	2	6,2	91	36,4	7	7,7
	Les 2 associés			4	6,8			2	6,2			6	6,6
Contamination peu importante	Sujets parasités			55	48,6			15	32,6			70	44,0
	<u>E. gingivalis</u>			48	42,4			14	30,4			62	38,9
	<u>T. tenax</u>	113	65,7	15	13,3	46	59,0	3	6,5	159	63,6	18	11,3
	Les 2 associés			8	7,1			2	4,3			10	6,2
Total		172	100			78	100			250	100		

Tableau 14 - SUIVANT L'IMPORTANCE DE LA CONTAMINATION INDIRECTE PAR DES OBJETS

1°) Nous nous sommes donc attachés à étudier l'endémie de ces parasites en fonction de l'importance des contacts buccaux.

Notre échantillon a été divisé en trois lots :

- ceux qui n'avaient jamais eu de contacts buccaux
- ceux qui ont des contacts rares
- ceux qui ont des contacts fréquents.

Manifestement (tableau 15) la fréquence des contacts buccaux augmente les chances de parasitisme puisque nous trouvons 11,1 % de parasités parmi ceux qui n'ont jamais eu de contact, c'est-à-dire 1 sur 9, alors que ceux qui ont des contacts fréquents sont infestés à 43,4 %.

2°) La multiplicité des partenaires augmente-t-elle les chances d'infestation (tableau 16) ? Nos résultats permettent de répondre par l'affirmative puisque ceux de nos sujets qui n'ont eu des contacts qu'avec une seule partenaire sont moins parasités que les autres.

3°) Enfin (tableau 17), l'âge des partenaires semble jouer un rôle. Ce sont ceux qui ont eu des contacts buccaux avec les femmes les plus âgées qui sont le plus infestés.

En fait, tout ceci est lié à la notion que l'endémie augmente avec l'âge. En effet, ce sont les plus vieux de nos sujets qui statistiquement ont le plus de chance d'avoir eu un nombre plus important d'aventures galantes avec des personnes de l'autre sexe en général du même âge qu'eux.

Il nous est possible maintenant d'expliquer pourquoi les sujets originaires de la campagne sont moins parasités que les citadins. En effet, notre échantillon de campagnards était constitué de la manière suivante :

- moyenne d'âge moins élevée : 96,2 % âgés de 20 ans ou moins contre 73,8 % pour les citadins.
- gencives en meilleur état : 42,3 % de gencives saines contre 35,5 % pour les citadins.
- tabagisme moins important : 38,4 % de non fumeurs contre 26,8 % et seulement 23,1 % de "gros fumeurs" contre 38,9 %.
- du fait de leur moyenne d'âge inférieure, contamination directe moins importante.

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Néant	Sujets parasités			1	25,-			0	0			1	11,1
	<u>E. gingivalis</u>			1	25,-			0	0			1	11,1
	<u>T. tenax</u>	4	2,3	0	0	5	6,4	0	0	9	3,6	0	0
	Les 2 associés			0	0			0	0			0	0
Rares	Sujets parasités			6	28,6			6	27,3			12	27,9
	<u>E. gingivalis</u>			6	28,6			5	22,7			11	25,6
	<u>T. tenax</u>	21	12,2	0	0	22	28,2	2	9,1	43	17,2	2	4,6
	Les 2 associés			0	0			1	4,5			1	2,3
Fréquents	Sujets parasités			70	47,6			16	31,4			86	43,4
	<u>E. gingivalis</u>			62	42,2			16	31,4			78	39,4
	<u>T. tenax</u>	147	85,5	20	13,6	51	65,4	3	5,9	198	79,2	23	11,6
	Les 2 associés			12	8,2			3	5,9			15	7,6
Total		172	100			78	100			250	100		

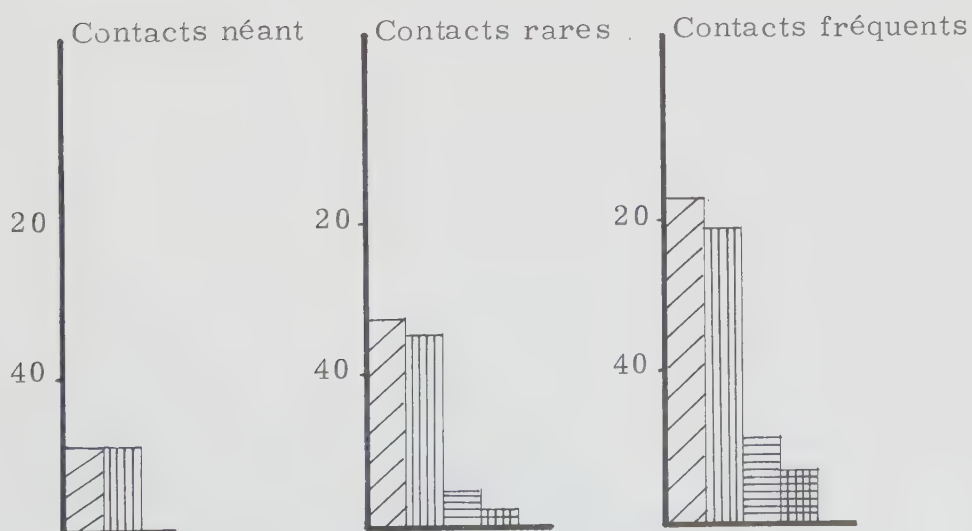


Tableau 15 - SUIVANT L'IMPORTANCE DE LA CONTAMINATION DIRECTE PAR CONTACTS BUCCAUX

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Une seule Partenaire	Sujets parasités			21	37,5			9	30,-			30	34,8
	<u>E. gingivalis</u>			18	32,1			9	30,-			27	31,4
	<u>T. tenax</u>	56	33,3	6	10,7	30	41,1	3	10,-	86	35,7	9	10,4
	Les 2 associés			3	5,3			3	10,-			6	7,0
Plusieurs Partenaires	Sujets parasités			55	49,1			13	30,2			68	43,8
	<u>E. gingivalis</u>			50	44,6			12	27,9			62	40,
	<u>T. tenax</u>	112	66,7	14	12,5	43	58,9	2	4,6	155	64,3	16	10,3
	Les 2 associés			9	8,0			1	2,3			10	6,5
Total		168	100			73	100			241	100		

Une partenaire Plusieurs partenaires

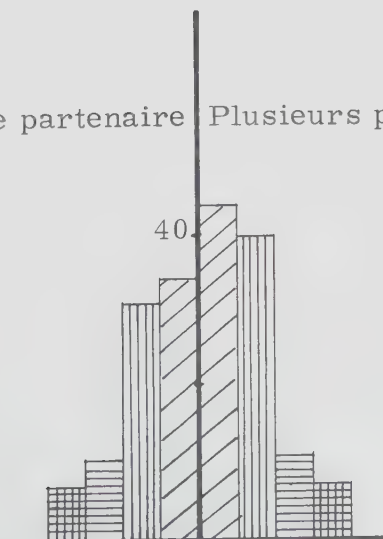


Tableau 16 - SUIVANT LE NOMBRE DE PARTENAIRES

		Ville				Campagne				Total			
		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets porteurs		Sujets examinés		Sujets Porteurs	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Moins de 20 ans	Sujets parasités			14	37,8			9	27,2			23	32,8
	<u>E. gingivalis</u>			12	32,4			8	24,2			20	28,5
	<u>T. tenax</u>	37	22,0	4	10,8	33	45,2	3	9,1	70	29,0	7	10,-
	Les 2 associés			2	5,4			2	6,1			4	5,7
20 ans	Sujets parasités			18	40,9			3	18,7			21	35,-
	<u>E. gingivalis</u>			15	34,1			3	18,7			18	30,-
	<u>T. tenax</u>	44	26,2	4	9,1	16	21,9	0	0	60	24,9	4	6,6
	Les 2 associés			1	2,3			0	0			1	1,6
Plus de 20 ans	Sujets parasités			44	50,6			10	42,5			54	48,6
	<u>E. gingivalis</u>			41	47,1			10	42,5			51	46,0
	<u>T. tenax</u>	87	51,8	12	13,8	24	32,9	2	8,3	111	46,1	14	12,6
	Les 2 associés			9	10,3			2	8,3			11	10,-
Total		168	100			73	100			241	100		

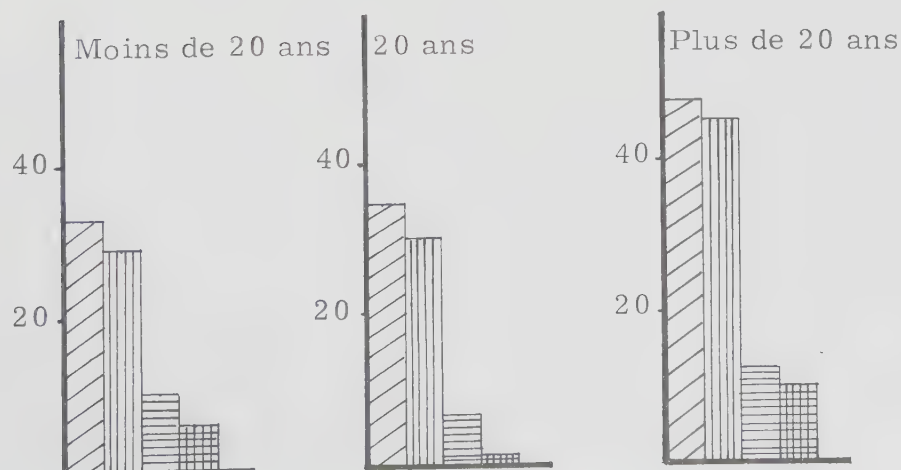


Tableau 17 - SUIVANT L'AGE DES PARTENAIRES

CONCLUSIONS

Notre étude sur les protozoaires buccaux a été réalisée à partir d'un échantillon de population bien déterminé : nous avons examiné 250 français de sexe masculin, âgés de 19 à 24 ans, tous appelés pour effectuer leur service militaire.

Chacun d'entre eux a subi :

1°) un interrogatoire portant sur leur origine géographique, leur situation familiale, leur hygiène buccale, leur consommation de tabac et sur l'importance de contaminations éventuelles,

2°) Un examen de la cavité buccale précisant l'état des gencives et des dents,

3°) Un prélèvement de materia alba et de particules alimentaires se trouvant au niveau des collets et des espaces inter-dentaires.

Les prélèvements furent immédiatement mis en culture dans des tubes à essais contenant du milieu diphasique N de l'Institut Pasteur. Nous n'avons pas effectué d'examen direct des matières recueillies. Les cultures, conservées à 37° C, ont été l'objet d'une double lecture (deuxième et troisième jours suivant la mise en culture).

Tous les éléments statistiques glanés au cours de ces différentes étapes nous permettent de tirer des conclusions qui porteront sur les points suivants :

1°) Le lot de sujets examinés

Les 2/3 de notre échantillon proviennent des villes.

De l'opposition ville-campagne nous pouvons dégager les notions suivantes :

- les jeunes des campagnes effectuent leur service militaire le plus tôt possible, en tout cas avant de se marier,

- au point de vue buccal, leur hygiène est moins bonne que celle des citadins, ce qui se traduit par un pourcentage plus élevé de troubles gingivaux et de dents en mauvais état,

- Les campagnards fument moins que les citadins ; c'est surtout parmi ces derniers que se recrutent ceux qui fument plus de 20 cigarettes par jour (notons que sur l'ensemble de notre échantillon il y a pratiquement 70 % de jeunes qui fument, dont plus de 50 % notablement).

2°) L'endémie des protozoaires buccaux

Elle est numériquement importante chez ces sujets jeunes. En effet, presque 40 % de ceux-ci sont infestés par l'un ou l'autre de ces parasites.

Elle est plus marquée pour E. gingivalis (36 % de porteurs) que pour T. tenax (10 % de porteurs). Ces deux parasites sont associés chez 6,4 % des sujets examinés.

3°) Les facteurs épidémiologiques

Cette endémie augmente en fonction :

- De l'âge des sujets ; ce sont les plus âgés qui sont les plus parasités (ce fait s'observe même dans notre tranche d'âge où les variations sont peu importantes).

- De l'état de la cavité buccale. Ce facteur est certainement le plus important, conditionné par l'état des gencives. En effet, nous avons trouvé 64,3 % de parasités chez ceux présentant une pyorrhée alvéolaire contre 19,1 % chez ceux présentant des gencives saines. Quant aux troubles gingivaux, ils sont secondaires à

- des facteurs irritatifs internes (mauvais état de la denture).

- des facteurs irritatifs externes (microtraumatismes gingivaux au cours du brossage des dents, consommation excessive de tabac).

- De l'importance du contagé, essentiellement direct, par les contacts buccaux.

4°) Le rôle joué par chacun des protozoaires dans la genèse de la gingivite et de la pyorrhée alvéolo-dentaire.

Deux notions sont capitales :

- l'endémie d'E. gingivalis augmente parallèlement à l'importance de la dégradation de l'état des gencives,

- l'endémie de T. tenax augmente considérablement uniquement en cas de pyorrhée,

Ainsi donc, une gingivite due à un facteur irritatif interne (dentaire) ou externe (tabagisme, entre autre) serait colonisée par E. gingivalis qui entretiendrait cet état pathologique tout en assurant, par phagocytose, un rôle de nettoyage de la cavité buccale.

Certains germes ou parasites, en particulier T. tenax, aggraveraient cet état jusqu'à la pyorrhée franche.

Ce travail a été effectué conjointement

- Au Régiment de Marche du Tchad (Montlhéry, Essonne)
- A L'Hôpital Franco Musulman de Bobigny (Val d'Oise).

Vu, le Président de Thèse

Pr. GOLVAN

Vu, le Doyen de la Faculté de

Médecine Saint-Antoine, Paris

Pr. LOYGUE

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

G. MALLET

B I B L I O G R A P H I E

ABDULABEKOV H.

- 1934 Über die Verbreitung der *Entamoeba gingivalis* Gros, 1849
in Aserbajdschan.
Arch. f. Schiff. Tropen-Hyg. XXXVIII, 174-177

ADAIR R.

- 1915 The treatment of pyorrhea alveolaris with special reference
to emetine.
Atlanta Jour. Rec. Med., LII, I-II

AKATSU S.

- 1921 (On the cultivation of *Tetra-trichomonas hominis*)
Kyoto Igaku Zasshi, XVIII, 65-72 (japonais)

ALLEN A.H.

- 1915 Report of twenty-eight cases of pyorrhea alveolaris treated
with emetin hydrochlorid.
United States Nav. Med. Bull., IX, 440.

BACH F.W. et KIEFFER K.H.

- 1922 Ueber *Trichomonas* der menschlichen Mundhöhle.
Deutsche Med. Wschr., XLVIII, 375.

BACH F.W. et KIEFFER K.H.

- 1923 Über die Verbreitung parasitischer Darmprotozoenarten des
Menschen innerhalb Deutschlands.
Arch. f. Schiff. Tropen-Hyg. XXVII, 145-169.

BARLOW N.

- 1915 Studies on *Trichomonas*.
New-Orleans Med. Sci. Jour., LXIX, 299-307.

BARLOW N.

- 1916 Studies on *Trichomonas*
Tr. Amer. Soc. Trop. Med., X, 85-93.

BARRETT M.T.

- 1914a The protozoa of the mouth in relation to pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LVI, 948-953.

BARRETT M.T.

- 1914b Clinical report upon amoebic pyorrhea.
Dental Cosmos, LVI, 1345-1350.

BARRETTO M.P. et ZAGO FILHO H.

- 1957 Prevalencia da *Trichomonas tenax* (MULLER 1773) e da *Entamoeba gingivalis* (GROS 1849) em pacientes de ambulatorio da Santa Casa de Ribiero Prêto Estado de São Paulo.
Rev. Brasil. Malar., IX, 327-332.

BASS C.C.

- 1914 Further observations on pyorrhea alveolaris.
New-Orleans Med. Sci. Jour., LXVII, 671-677.

BASS C.C.

- 1915 The relation of endameba to alveolar dental pyorrhea.
Jour. Indiana Med. Ass., VIII, 455-458.

BASS C.C.

- 1947 Habitat of *Endamoeba buccalis* in lesions of periondotaliasia.
Procc. Soc. Exp. Biol. Med., LXVI, 9-12.

BASS C.C. et JOHNS F.M.

- 1914 The specific cause and prompt cure of pyorrhea alveolaris or Rigg's disease.
New-Orleans Med. Surg. Jour., LXVII, 456-470.

BASS C.C. et JOHNS F.M.

- 1915a Pyorrhea dentalis and alveolaris. Specific cause and treatment.
Jour. Amer. Med. Ass., LXIV, 553-558.

BASS C.C. et JOHNS F.M.

- 1915b Alveolodental pyorrhea
Ed. W.B. Saunders Co, Philadelphie, 157 pages, résumé dans
Dental Cosmos 1915, LVII, 1299.

BEALL E.N.

- 1916 The present status of emetin in the treatment of pyorrhea.
Dental Cosmos, LVIII, 406-411.

BEATMAN L.H.

- 1933 Studies on *Trichomonas buccalis*.
Jour. Dent. Res., XIII, 339-347.

BELTRAN E.

- 1941 Estudios en *Endamoeba gingivalis* (Gros) ; incidencia, con especial referencia a Mexico.
Gac. Med. de Mexico, LXXI, 235-251.

BELTRAN E.

- 1942 Estudios en *Endamoeba gingivalis* (Gros) ; asociacion con otros protozoarios intestinalis.
Gac. Med. de Mexico, LXXII, 490-495.

BELTRAN E.

- 1944 Estudios en *Endamoeba gingivalis* (Gros) ; incidencia con relacion a las condiciones bucales.
 Gas. Med. de Mexico, LXXIV, 449-490.

BELTRAN E.

- 1948 Los protozoarios parasitos del hombre.
 Ed. E.C.L.A.L., Mexico. *E. gingivalis* page 57
T. tenax page 81

BENJAMINS C.E.

- 1919a Recherche sulla "*Entamoeba buccalis*" in faringologia e in rinologia.
 Arch. Ital. Otol., XXX, 100-111.

BENJAMINS C.E.

- 1919b Bijdrage tot de beteekenis van de *Entamoeba buccalis*.
 Nederl. Tijdschr. u. Geneesk., II, 288-291.

BEREGOFF P.

- 1923 Relaciones entre la *Endameba histolitica* y la *Endameba gingivalis*.
 Revista Pasteur, V, 50.

BEREGOFF P.

- 1935 Infection of mouth in relation to dysentery, with report of case of intestinal amoebiasis.
 Canad. Med. Ass. Jour., XXXII, 639-641.

BISHOP A.

- 1931 The morphology and method of division in *Trichomonas*.
 Parasitology, XXIII, 129-156.

BLAKE G.C.

- 1968 The microbiology of acute ulcerative gingivitis with reference to the culture of oral *Trichomonas* and *Spirochaetes*.
 Procc. Roy. Soc. Med., LXI, 131-136.

BLAND P.B. et RAKOFF A.E.

- 1937 The incidence of *Trichomonas* in the vagina, mouth and rectum. Evidence that vaginal trichomonads do not originate in the mouth or intestine.
 Jour. Amer. Med. Ass., CVIII, 2013-2016.

BLETCHLEY G.P.

- 1918 A case of pyorrhea alveolaris treated by emetine.
 Brit. Med. Jour., II, 188.

BLILER H.E.

- 1914 Pyorrhea alveolaris, its cause and cure.
 Dent. Rev. St Louis, LXIII, 336-338.

BONESTELL A.E.

- 1936 Inoculation experiments with *Trichomonas hominis*, *Trichomonas buccalis* and *Trichomonas vaginalis*.
Jour. Parasit., XXII, 511-512.

BONVINI E. et DE CARNERI I.

- 1962 Ricerca di *Entamoeba gingivalis* e di *Trichomonas tenax* nei bambini di eta inferiore ai cinque anni.
Gior. Mal. Infe. Parassit. XIV, 361-362.

BROWN W.C.

- 1911 Some human entamoebae.
Tr. Soc. Trop. Med. Hyg. V, 221-225.

BRUMPT E.

- 1949 Précis de parasitologie.
 6ème ed. 2 vols, Masson et Cie, Paris.

BRUNELLE G.C. et GINSBERG G.

- 1915 *Endamoeba buccalis* and alveolo-dental pyorrhea.
New-York Med. Jour., CII, 554.

BRUYANT L. et PELISSIER M.

- 1909 Deux cas de suppuration gingivale à amibes.
Echo Médical du Nord, XIII, n° 26, 301-303.

BURCH T.A., REES C.W. et REARDON L.V.

- 1959 Epidemiological studies on human trichomoniasis.
Amer. Jour. Trop. Med. Hyg., VIII, 312-318.

CHIAVARO A.

- 1914a Researches upon *Endamoeba buccalis*.
Dent. Rev. XXVIII, 1122-1135.

CHIAVARO A.

- 1914b Researches upon *Endamoeba buccalis*.
 Congress of American Dentists of Europe, Août, résumé dans
Dental Cosmos, 1914, LVI, 1089-1091.

CHIAVARO A.

- 1914c Researches upon the *Endamoeba buccalis* (as a cause of pyorrhea).
Austral. Jour. Dent., XXVIII, 343.

CHILD H.A.

- 1926 Studies on the ingestion of leucocytes, and on mitosis, in
Endamoeba gingivalis.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXVIII, 251-284.

CONVERSE A.E.

- 1915 The therapeutic value of emetin hydrochlorid in the treatment of pyorrhea alveolaris.
Dent. Rev., XXIX, 1218-1225.

CRAIG C.F.

- 1911 The parasitic amoebae of man.
Ed. J.B. Lippincott Co, Philadelphia, 263 pages.

CRAIG C.F.

- 1916a The classification of the parasitic amoebae of man.
Jour. Med. Res., XXV, 425-442.

CRAIG C.F.

- 1916b Parasitic amoeba of man. Observations on the entamoebae of the mouth :
I. Endamoeba gingivalis (buccalis)
Jour. Inf. Dis., XVIII, 220-238.

CRAIG C.F.

- 1926 A Manual of the parasitic protozoa of man.
Ed. J.B. Lippincott Co, Philadelphia,
T. tenax pages 216-223
E. gingivalis pages 87-97

CRAIG C.F. et FAUST E.C.

- 1943 Clinical Parasitology.
Ed. Lea et Febiger, Philadelphia, E. gingivalis page 74.

CULBERSTON J.T.

- 1942 Medical Parasitology
Columbia Univ. Press, New-York.

DE CARNERI I.

- 1957 Frequenza delle infezioni da Entamoeba gingivalis e Trichomonas tenax nei un campione della popolazione attiva di Milano.
Arch. Ital. Sci. Med. Trop. Parasit., 420-424.

DE CARNERI I.

- 1958a Essais de culture de Trichomonas tenax en l'absence de bactéries.
C.R. Soc. Franç. Gyn., XXVIII, 171-172.

DE CARNERI I.

- 1958b Trichomonas du tube digestif.
C.R. Soc. Franç. Gyn., XXVIII, 165-166.

DE CARNERI I.

- 1961 Parassitologia
Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 348 pages.

DE CARNERI I.

- 1962 Parassitismo amebico nell'uomo. Epidemiologia.
Gior. Mal. Inf. Parassit., XIV, 216-237.

DE CARNERI I. et GIANNONE R.

- 1964 Frequency of *Trichomonas vaginalis*, *Trichomonas tenax* and *Entamoeba gingivalis* infections and absence of correlation between oral and vaginal protozooses in Italian women.
Amer. Jour. Trop. Med. Hyg., XIII, 261-264.

DE RIVAS D.

- 1920 Human Parasitology.
Ed. W.B. Saunders Co, Philadelphie, E. gingivalis page 74.

DESCHIEENS R.

- 1930 Les amibes de la bouche peuvent-elles être hématophages ?
Bull. Soc. Path. Exot., XXIII, 177-180.

DESCHIEENS R. et GOURVIL E.

- 1930 Les entamibes de la bouche des singes.
Bull. Soc. Path. Exot., XXIII, 711-714.

DESCHIEENS R. et KIPCHIDZE N.

- 1929 *Trichomonas* de la bouche des singes.
C.R. Soc. Biol. Paris, CII, 518-520.

DESCHIEENS R. et MELNOTTE P.

- 1928 A propos de quelques déterminations extra-intestinales de l'amibiase.
Presse Médicale, XXXVI, 1545-1546.

DIAMOND L.S.

- 1957 The establishment of various trichomonads of animals and man in axenic cultures.
Jour. Parasit., XLIII, 488-490.

DIAMOND L.S.

- 1960 A medium for the axenic cultivation of the oral flagellate *Trichomonas tenax*.
Jour. Parasit., XLVI, suppl. 43.

DIAMOND L.S.

- 1962 Axenic cultivation of *Trichomonas tenax*, the oral flagellate of man.
I. Establishment of cultures.
Jour. Protozool., IX, 442-444.

DOBELL C.

- 1919 The amoeba living in man.
Ed. John Bale, sons et Danielson, Londres,
Wm Wood et Co, New-York city, 155 pages.

DOBELL C.

- 1939 The common flagellate of the human mouth *Trichomonas tenax*
(OF M) : its discovery and its nomenclature.
Parasit., XXXI, 138-146.

DOBELL C et LAIDLAW P.P.

- 1926a The action of ipecacuanda alkaloids on *Entamoeba histolytica*
and some other entozoic amoeba in culture.
Parasit., XVIII, 206-223.

DOBELL C. et LAIDLAW P.P.

- 1926b On the cultivation of *Entamoeba histolytica* and some other
entozoic amoeba.
Parasit., XVIII, 283-317.

DOBELL C. et O'CONNOR F.W.

- 1921 The intestinal protozoa of man.
Londres.

DOFLEIN F.

- 1901 Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger
Jena, page 30.

DOFLEIN F.

- 1916 Lehrbuch der Protozoenkunde.
4ème ed. Fischer, Leipzig, 1190 pages.

DRBOHLAV J.J.

- 1925 Culture d'*Entamoeba gingivalis* (Gros, 1849) Brumpt, 1913
Annales Parasit. Hum. Comp., III, 361-363.

DRBOHLAV J.J.

- 1932 Signification de l'*Entamoeba gingivalis* en stomatologie.
Tr. Inst. Hyg. Publ. Etat Tché., III, 12-16.

DREW A.H. et GRIFFEN V.D.

- 1917 The parasitology of pyorrhea alveolaris.
Jour. Roy. Micr. Soc. , partie 2, 185-197.

DUBAR et LEROY

- 1907 Amibes et abcès des deux joues.
Echo Médical du Nord, 11 Août 1907, 371-375.

Editorial

- 1915 Endamoebas and pus pockets about the teeth.
 Jour. Amer. Med. Ass., résumé dans Dental Cosmos, 1915,
 LVII, 458.

ELANDER K.

- 1916 Endamoeba buccalis : the electric current as a aid in its
 study.
 Amer. Jour. Clin. Med., Janvier 1916
 Résumé dans Dental Cosmos, 1916, LVIII, 232-233.

ESCOMEL E.

- 1937 Las tricomonosis vaginal, vesical, intestinal y gingival ; su
 terapeutica especifica.
 Rev. Med. Peruana, IX, 95-110.

ESCOMEL E.

- 1938 Las tricomonosis vaginal, vesical, intestinal y gingival ; su
 terapeutica especifica.
 Rev. Med. Veracruzana, XVIII, 2622-2634.

ESCOMEL E.

- 1939 Las tricomonosis vaginal, vesical, intestinal y gingival ; su
 terapeutica especifica.
 Gac. Med. de Caracas, XLV, 86-93.

ESCOMEL E.

- 1940 Traitement curatif des entérites, vaginites, cystites et gin-
 givites à Trichomonas.
 Presse Médicale, XLVIII, 172.

EVANS J.S. et MIDDLETON W.S.

- 1915a Endamebic pyorrhea and its complications. A preliminary note.
 Jour. Amer. Med. Ass., LXIV, 422-425.

EVANS J.S. et MIDDLETON W.S.

- 1915b Endamebic pyorrhea and its complications. A preliminary note.
 Dental Reg., LXIX, 55-64.

EVANS J.S., MIDDLETON W.S. et SMITH A.J.

- 1916 Tonsillar endamebiasis and thyroid disturbances.
 Résumé dans Jour. Amer. Med. Ass. LXVI., 602

FAUST E.C. et RUSSEL P.F.

- 1957 Clinical Parasitology.
 6ème ed., Lea et Febiger, Philadelphie, E. gingivalis
 page 947.

FEO L.G., RAKOFF A.E. et STABLER R.M.

- 1941 Inoculations of intestinal and vaginal trichomonads into the human vagina.
Amer. Jour. Obst. Gyn., XLII, 276-280.

FEO L.G. et STABLER R.M.

- 1943 Implantation of Trichomonas tenax (buccalis) into the human vagina.
Amer. Jour. Obst. Gyn., XLV, 529-534.

FERNER

- 1917 Das wesentliche findet sich in meiner Arbeit : Ueber Mundamöben und ihre pathologische Bedeutung.
Zentralbl. f. Pathol., 281.

FIDALGO DIAZ M.A.

- 1956 Trichomonas.
Med. Col., XXVIII, 458-471.

FISCHER W.

- 1917 Ueber Mundamöben und ihre pathologische Bedeutung.
Centralbl. f. Allg. Path. u. Path. Anat., XXVIII, 281-293.

FISCHER W.

- 1920 Die Amöbiasis beim Menschen.
Ergebn. der inn. Med. u. Kinderh., XXVIII, 30-108.

FISCHER W.

- 1921 Die Amöben der Mundhöhle.
Verhandl. Deutsch. Path. Gesellsch., XVIII, 122-125.

FISCHER W. et SHEN CHEN YU

- 1918 Mundamöben und Zahnbelag.
Archiv. f. Schiff's. Tropen-Hyg., XXII, 372-376.

FLEXNER S.

- 1892 Amoeba in a abscess of the jaw.
Johns Hopkins Hosp. Bull., III, 104-106.

GILDERSLEEVE N.

- 1915 Oral infections.
Dental Cosmos, LVII, 1350-1356.

GLAUBACH N. et GULLER E.J.

- 1942 Pneumonia apparently due to Trichomonas buccalis.
Jour. Amer. Med. Ass., CXX, 280-281.

GOODEY T.

- 1917 A note on the trichomonad flagellate *Tetratrichomonas buccalis*,
n. sp.
Parasit., IX, 554-557.

GOODEY J. et WELLINGS A.W.

- 1917 Observations on *Entamoeba gingivalis* from the human mouth,
with a note on the Trichomonad flagellate *Tetratrichomonas*
buccalis, n.sp.
Parasit., IX, 537-559.

GOODRICH H.P. et MOSELEY M.

- 1916 On certain parasites of the mouth in cases of pyorrhea.
Jour. Roy. Micro. Soc., partie 6, 513-527.

GOSLINE H.I.

- 1915 Results of the treatment of pyorrhea alveolaris and allied
conditions with emetine hydrochlorid at the Danvers State
Hospital. Preliminary report.
Boston Med. Sci. Jour., CLXXIII, 124.

GRASSE P.P.

- 1948 *Traité de Zoologie.*
Ed. Masson, Paris, *E. gingivalis* Tome I fasc. II - page 74
T. tenax Tome I fasc. I - page 760

GRASSI B.

- 1879 Dei Protozoi parassiti e specialmente di quelli che sono
nell'uomo.
Gaz. Med. Ital. Lomb., XXXIX, 445-448.

GRISI A.M. et DE CARNERI I.

- 1961 Frequenza delle infezioni da *Trichomonas tenax* e *Entamoeba*
gingivalis soggetti di età avanzata inventi in comunità.
Parassitologia, III, 151-154.

GRISI A.M. et DE CARNERI I.

- 1963 Frequenza della infezioni da *Trichomonas tenax* e *Entamoeba*
gingivalis soggetti in età giovanile.
Parassitologia, V, 157-159.

GROS G.

- 1849 Fragments d'Helminthologie et de Physiologie microscopique.
Bull. Soc. Imp. de Nat. de Moscou, XXII, 549-573.

HARRISSON G.R.

- 1915 Emetin treatment of pyorrhea alveolaris.
Oral Health, Février 1915,
résumé dans Dental Cosmos, LVII, 458.

HARTZELL T.B., HENRICI A.T. et LEONARD H.J.

- 1914 Report of the mouth infection research corps of the National Dental Association. For the year ending July 1, 1914.
Offic. Bull. Nat. Dent. Ass., 1, n° 4, 48-70

HECKER F.

- 1916 Experimental studies with Endamoeba Gros.
Jour. Inf. Dis., XIX, 729-732.

HEGNER R.

- 1928 The ingestion of red blood corpuscles by trichomonad flagellates.
Jour. Amer. Med. Ass., XC, 741-742.

HEGNER R.

- 1932 Differential reactions of species and strains of trichomonads flagellates to changes in environment.
Amer. Jour. Hyg., XVI, 513-522.

HEGNER R.W. et CHU H.J.

- 1930 A comparative study on the intestinal protozoa of wild monkeys and man.
Amer. Jour. Hyg., XII, 62-108.

HEGNER R.W. et RATCLIFFE H.

- 1927a Trichomonas from the vagina of the monkey, from the mouth of the cat and man and from the intestine of the monkey, opossum and prairie-dog.
Jour. Parasit., XIV, 27-35.

HEGNER R.W. et RATCLIFFE H.

- 1927b Trichomonas from the mouth of the dogs.
Jour. Parasit., XIV, 51-53.

HEWITT W.S.

- 1915 Suggestions toward the rational treatment of the various forms of pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LVII, 1110-1112.

HINSHAW H.C.

- 1926a Correlation of protozoan infections of the human mouth with extent of certain lesions in pyorrhea alveolaris.
Procc. Soc. Exp. Biol. Med., XXIV, 71-73.

HINSHAW H.C.

- 1926b On the morphology and mitosis of Trichomonas buccalis (Goodey) Kofoed.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXIX, 159-174.

HINSHAW H.C.

- 1927 Cultivation of *Trichomonas buccalis*, a protozoan of the human mouth.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXXI, 31-49.

HINSHAW H.C.

- 1928 Experimental infection of dogs with *Endamoeba gingivalis* and *Trichomonas buccalis* of human mouth.
Procc. Soc. Exp. Biol. Med., XXV, 430-431.

HINSHAW H.C. et SIMONTON F.V.

- 1928 The amoebas of the mouth in relation to incidence of pyorrhea, clinical symptoms, extent of lesions and age of patients.
Jour. Dent. Res., VIII, 507-528.

HIRAOKA S.

- 1936 Experimentelle studien über *Entamoeba buccalis*.
Fukuoka Acta Med., XXIX, 29-37.

HOARE C.A.

- 1949 Handbook of Medical Protozoology.
Ed. Baillière, Londres, *E. gingivalis* page 98
T. tenax page 116

HOGUE M.J.

- 1926a *Trichomonas buccalis*
Amer. Jour. Med. Sci., CLXXI, 309.

HOGUE M.J.

- 1926b Studies on *Trichomonas buccalis*.
Amer. Jour. Trop. Med., VI, 75-89.

HONIGBERG B.M. et LEE J.J.

- 1959 Structure and division of *Trichomonas tenax* (O.F. Muller).
Amer. Jour. Hyg., LXIX, 177-201.

HONIGBERG B.M., MENDEL M., LEE J.J. et BRAUNTHAL S.D.

- 1957 Cultivation of *Trichomonas tenax* with a single type of bacteria.
Jour. Protozool., IV, suppl., 5.

HORNER H.I.

- 1916 The relation of the *Endamoeba buccalis* to pyorrhea alveolaris.
Items of Interest, XXXVII, 671-679.

HOVIN R.

- 1969 Flagelloses digestives et congénitales.
La vie Médicale, Sept. 1969/IV, 3573-3580.

HOWE P.R.

- 1915a The pathology and etiology of pyorrhea alveolaris.
Brit. Dent. Jour., XXXVI, 464-472.

HOWE P.R.

- 1915b The pathology and etiology of pyorrhea alveolaris
Dental Cosmos, LVII, 307-313.

HOWE P.R.

- 1916 The endamoebae and pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LVIII, 369-374.

HOWITT B.F.

- 1925 The cultivation of *Endamoeba gingivalis* (Gros).
Univ. Calif. Publ. Zool., XXVII, 65-126.

HOWITT B.F.

- 1926a The effect of certain drugs and dyes upon the growth of
Endamoeba gingivalis (Gros) in vitro.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXVIII, 173-182.

HOWITT B.F.

- 1926b Experiments with *Endamoeba gingivalis* (Gros) in mixed bacterial
cultures ; in filtered saliva ; on a solid base ; with perito-
neal cells, and with digestive secretions.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXVIII, 183-202.

JEPPS M.W.

- 1923 Protozoa of the human mouth in Malaya : *Entamoeba gingivalis*
and *Trichomonas* sp.
Parasit., XV, 343-347.

JIROVEC O.

- 1948 Contribution à la microbiologie de la cavité buccale humaine.
Paradentologia, II, 117-123.

JIROVEC O.

- 1960 Parasitologie für Ärzte.
Ed. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

JIROVEC O., BARTOS F., MEZL Z. et NOVAK V.

- 1942 Zur Kenntnis der Mundprotozoen beim Menschen.
Arch. Protistenk., XCVI, 31-38.

JIROVEC O. et RODOVA H.

- 1940 Ueber die Züchtung der Trichomonaden.
Zbl. Bakter. I. Abt. Orig., CXLV, 351-360.

JOHNS F.M.

- 1915 A study of *Endamoeba buccalis* in alveolodental pyorrhea.
Amer. Med. Trop. Dis., III, 372-376.

KANJEWSKAYA M.J.

- 1923 The etiology and therapy of pyorrhea alveolaris.
Russk. Z. Trop. Med., I ;
résumé dans Dental Cosmos, 1924, LXVI, 1381.

KARNAKY K.J.

- 1934 *Trichomonas vaginalis* - vaginitis.
Urol. and Cutan. Rev. XXXVIII, 174-179.

KARTULIS

- 1893 Ueber pathogene Protozoen bei dem Menschen.
1. Gregarinoase der Leber und bei Bauch Muskeln,
2. Amöben bei Knochennekrose (osteomyelitis) des Unterkiefers.
Zeitchrift. f. Hyg. u. Infekt., XIII, 1-14

KARTULIS

- 1903 Ueber Amöbenosteomyelitis des Unterkiefers.
Centralbl. f. Bakter. I. Abt., XXXIII, 471.

KELLER O., ORLAND F.J. et BAIRD G.

- 1967 Ultrastructure of *Entamoeba gingivalis*.
Jour. Dent. Res., XLVI, 1010-1018.

KELLS C.E.

- 1915 Amoebae in pyorrheal pockets.
Items of Interest, Fév. 1915 ;
résumé dans Dental Cosmos, 1915, LVII, 458.

KIPCHIDZE N.

- 1930 Recherches sur la culture de *Trichomonas elongata*.
Bull. Soc. Path. Exot., XXIII, 216-222.

KIRBY H.

- 1928 Notes on some parasites from chimpanzees.
Procc. Soc. Exp. Biol. Med., XXV, 698-700.

KOCH D.A.

- 1926 An experimental study of the effects of dyes, of dye mixtures,
and of disinfectants upon *Endamoeba gingivalis* (Gros) in vitro.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXIX, 241-266.

KOCH D.A.

- 1927 Relation of moisture and temperature to the viability of
Endamoeba gingivalis (Gros) in vitro.
Univ. Calif. Publ. Zool., XXXI, 17-29.

KOFOID C.A.

- 1929 The protozoa of the human mouth.
Jour. Parasit., XV, 151-174.

KOFOID C.A., FELLOW S.D. et JOHNSTONE H.G.

- 1929 The cultivation of *Endameba gingivalis* (Gros) from the human mouth.
Amer. Jour. Publ. Health, XIX, 549-552.

KOFOID C.A., HINSLAW H.C. et JOHNSTONE H.G.

- 1929 Animals parasites of the mouth and their relation to dental disease.
Jour. Amer. Dent. Ass., XVI, 1436.

KOFOID C.A. et SWEZY O.P.

- 1920 The flagellate infections of the human digestive tract.
Nelson Loose-Leaf Med., V, 343-398.

KOFOID C.A. et SWEZY O.P.

- 1924 The cytology of *Endamoeba gingivalis* (Gros) Brumpt compared with that of *E. dysenteriae* with special reference to the determination of the amoebas in bone marrow in arthritis deformans of Ely's second type.
Univ. Calif. Publ. Zool. XXVI, 165-198.

KOFOID C.A. et SWEZY O.P.

- 1925 The cytology of *Endamoeba gingivalis* (Gros) Brumpt compared with that of *E. dysenteriae* with special reference to the determination of the amoebas in bone marrow in arthritis deformans of Ely's second type.
Jour. Amer. Dent. Ass., XII, 175-196.

KNOWLES R. et DAS GUPTA B.M.

- 1924 A note upon a flagellate protozoan found in the saliva.
Indian Jour. Med. Res., II, 737.

KURVATOWSKA A.

- 1964 (The incidence of protozoa in the oral cavity)
Wiad. Parazyt., X, 464. (polonais)

LACOUR M. et GRAPPIN G.

- 1968 Traitement de la gingivo-stomatite ulcéreuse par le métronidazole.
Bull. Soc. Med. Afri. Noire, XIII, 408-410.

LAMY L.

- 1953 Techniques générales de culture des protozoaires parasites des voies digestives et génitales.
Extrait de la Biol. Med., XLII, n° 3, 209-272.

LAMY L.

- 1964 Diagnostic des parasitoses à protozoaires.
 Ed. de la Tourelle, Paris, *E. gingivalis* p. 119
T. tenax p. 147.

LE CLEAR T.

- 1915 The identification of amoeba in dry smears, from cases of
 pyorrhea.
 Items of Interest, XXXVII, 401-404.

LE CLEAR T.

- 1916 Staining Amoeba in dry smears, from cases of pyorrhea alveo-
 laris.
 Items of Interest ;
 résumé dans Dental Cosmos, 1916, LVIII, 358.

LEIDY J.

- 1919 Myristica (nutmeg) in the treatment of pyorrhea associated
 with the parasitic Endamoeba.
 Dental Cosmos, 1919, LXI, 295.

LEIVA L.

- 1919 Entamoeba gingivalis Gros, 1849, emend. von Prowazek, 1904.
 Rev. Filipina de Med. Farm., X, 472-480.

LEVINE N.D.

- 1967 Protozoan parasites of domestic animals and of man.
 3ème ed. Burgess Publishing Co, Minneapolis ;
E. gingivalis pages 148-149.
T. tenax page 95.

LEWALD L.T.

- 1907 The presence of amebae in the mouths of healthy individuals.
 Procc. New-York Path. Soc. VII, 119-121.

LEYDEN E. Von et LOEWENTHAL W.

- 1905a Entamoeba buccalis (Prowazek) bei einem Fall von Karzinom des
 Mundbodens.
 Charite-Annalen, XXIX, 3-11.

LEYDEN E. von et LOEWENTHAL W.

- 1905b Demonstration der Entamoeba buccalis.
 Berl. Klin. Wochenschr., XLII, 187.

LIENAU R.C.

- 1915 Endamoebas and emetin.
 Dental Cosmos, LVII, 1018.

LOEWENTHAL W.

- 1905 Entamoeba buccalis.
 Deutsch. Med. Wochenschr., XXXI, 282.

LYNCH K.M.

- 1915a Trichomoniasis of the vagina and the mouth, cultivation of the causative organism and experimental infection.
Amer. Jour. Trop. Dis. Prev. Med., II, 627-634.

LYNCH K.M.

- 1915b Concerning endamoebiasis of the mouth.
Amer. Jour. Trop. Dis. Prev. Med., III, 231-242.

LYNCH K.M.

- 1915c An ameba in suppurative and hyperplastic osteoperiostitis of inferior maxilla.
Jour. Amer. Med. Ass., LXV, 2077.

LYNCH K.M.

- 1922a Cultivation of Trichomonas and the differentiation of the flagellates.
Jour. Amer. Med. Ass., LXXIX, 1130-1133.

LYNCH K.M.

- 1922b Cultivation of Trichomonas from the human mouth, vagina and urine.
Amer. Jour. Trop. Med., II, 531-538.

MAC CONACHIE A.D.

- 1915 The oral specialist's responsibility in systemic infections.
Dental Cosmos, LVII, 1252-1254.

MAC DONALD V.

- 1917 Pyorrhea.
Dental Cosmos, LIX, 62-68.

MAC FARLAN D.

- 1916 A résumé of the history of the mouth amebae and the use of ipecac and emetin.
Jour. Ophth. Otol. Laryng. XXII, 629-634.

MANDOUL M.R. et DARGELOS R.

- 1944 La culture du Trichomonas de la bouche en milieu sulfamidé.
Bull. Soc. Path. Exot., XXXVII, 276-280.

MANDOUL M.R. et PRESTRE

- 1957 Pluralité des espèces de Trichomonas parasites de l'homme.
Société Franç. de Gynécologie, Reims 28-29-30 Mai 1957 ;
dans les infections à Trichomonas
Ed. Masson, Paris, 1 vol., 227-232.

MENDEL J.

- 1916a Recherche sur les amibes dans la pyorrhée alvéolaire et sur les autres stomatopathies.
Annales Inst. Pasteur., XXX, 286-298.

MENDEL J.

- 1916b Les amibes de la bouche, à l'état normal et pathologique.
C.R. Soc. Biol. Paris, LXXIX, 393-394.

MERRITT A.H.

- 1915 Mouth infections ; their cause, treatment and systemic effect.
New-York Med. Jour., CII, 279-286.

MERRITT A.H.

- 1916 The irrationality of bacterial vaccines in the treatment of
pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LVIII, 62-69.

MERRITT A.H.

- 1918 The pathology, etiôlogy and treatment of pyorrhea.
Dental Cosmos, LX, 574-581.

MILIGI G., MAGAUDDA-BORZI L. et MENTO G.

- 1964 La frequenza dei portatori di "Trichomonas tenax" e di "Enta-
moeba gingivalis" in alcune zone della provincia di Messina.
Arch. Ital. Sci. Med. Trop., XLV, 95-99.

MITCHELL A.W., CULPEPPER W.L. et AYER W.D.

- 1916 Endamoeba buccalis in the mouth of institutional children.
Jour. Med. Res., XXXV, 51-53.

MOQUIN-TANDON

- 1860 Eléments de Zoologie Médicale
8ème Edition Paris.

MULLER O.F.

- 1773 Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum,
helminthicorum et testaceorum, non marinorum, succinta historia.
Ed. Havniae et Lipsiae, 1 vol. ; T. tenax p. 69-70

MULLER W. von

- 1966 Zur Frage der Konservierung von Laborstämmen verschiedener
Trichomonas und Tritrichomonasarten durch tiefe Temperaturen.
Zeitsh. Tropenmed. Parasit., XVII, 100-102.

MULMENKO M.M. et STEPANOV B.N.M.

- 1939 (Protozoaires au cours des affections purulentes des gencives).
Stomalogija, 1, 44-50 (russe)

NESSMJEJANOV L.N.

- 1905 (Materialen zur Untersuchung der alveolaren Pyorrhoea der
Zähne).
Moscou. (russe)

NIEZCHULZ

- 1924 Amöben aus dem Zahnbelag von Pferden.
Arch. Tierheilk., VI, 41.

NOBLE E.R.

- 1946 Cell division in *Entamoeba gingivalis*.
Jour. Parasit., XXXII, suppl. 11-12.

NOBLE E.R.

- 1947 Cell division in *Entamoeba gingivalis*.
Univ. Calif. Publ. Zool., LIII, 263-280.

NOWLIN N.

- 1917a *Entamoeba buccalis* :
1. Its multiplication and periodicity.
Jour. Parasit., III, 143-149.

NOWLIN N.

- 1917b *Entamoeba buccalis* :
2. Its reactions and food taking.
Jour. Parasit., IV, 21-24.

ODEGAARD K. et coll.

- 1965 (Occurrence of *Trichomonas tenax* and *Entamoeba gingivalis* in dental practice).
Norske Tannlaegeforen. Tid., LXXV, 215-220. (norvégien)

OHIRA T. et NOGUCHI H.

- 1917 The cultivation of *Trichomonas* of the human mouth (*Tetratrichomonas hominis*).
Jour. Exp. Med., XXV., 341-347.

PEARCE C.T.

- 1915 Treatment of pyorrhea by emetin hydrochlorid.
Lancet-Clinic, CXIII, 474.

PIK E.M.

- 1932 (Distribution of *Endamoeba gingivalis* in Leningrad and its clinical significance).
Med. Parazit. i. Parazit. Bolez., I, 246-249. (russe)

POPOFF P.P., SASSOUHINE D.N. et KOUDRIAUTZEW W.A.

- 1929a (Materialien zur Untersuchung der *Entamoeba gingivalis* Gros, 1849).
Vestnik. Mikrobiol. Epidem., VIII, 308-318. (russe)

POPOFF P.P., SASSOUHINE D.N. et KOUDRIAUTZEW W.A.

- 1929b Matériaux pour l'étude d'*Entamoeba gingivalis* (Gros).
Rev. Microb. Epid. Parasit., VIII, I.

PRICE W.A.

- 1916 The dental aspect of the relation of *Entamoeba* to pyorrhea alveolaris.
Surg. Gyn. Obst., XXII, 37-43.

PRICE W.A. et BENSING L.P.

- 1915a Are endamebae important factors in the etiology of pyorrhea alveolaris ?
Jour. Nat. Dent. Ass. II, 143-165.

PRICE W.A. et BENSING L.P.

- 1915b Are endamoebae important factors in the etiology of pyorrhea alveolaris ? A study of their habits.
Dental Cosmos, LVII, 820-821.

PROWAZEK S. von

- 1902 Notiz über die *Trichomonas hominis* (Davaïne)
Arch. f. Protistenk., I, 166.

PROWAZEK S. von

- 1904 *Endamoeba buccalis* n.sp. vorläufige Mitteilungen.
Arb. Kais. Gesundheitsamte, XXI, 42-44.

PROWAZEK S. von

- 1912 *Entamoeba*.
Arch. f. Protistenk., XXV, 273.

RAKOFF A.E.

- 1934 Results of intraperitoneal injections of laboratory animals with various trichomonad flagellates (Protozoa).
Amer. Jour. Hyg., XIX, 502-513.

REEHUN J.

- 1964 Pulmonary trichomoniasis associated with a fever of unknown origin.
Jour. Calif. Med., C, 443-444.

REICHENOW E. dans DOFLEIN F. et REICHEINOW E.

- 1953 Lehrbuch des Protozoenkunde.
6ème ed., Jena

RICKER J.R.

- 1915 Emetin in pyorrhea.
Amer. Jour. Clin. Med. Janvier 1915 ;
résumé dans Dental Cosmos, 1915, LVII, 458.

ROBINSON B.

- 1916 Pyorrhea alveolaris (Rigg's disease).
Amer. Med., Burlington, Vt. et N.Y., XI, 570-572.

ROBINSON M.D.

- 1919 Is the *Endamoeba buccalis* the real cause of pyorrhea ?
Dental Cosmos, LXI, 981-984.

ROGERS L.

- 1915 Pyorrhea alveolaris as a streptococcal and amoebic disease and its treatment by vaccine and emetine,
Indian Med. Gaz., 1, 121.

ROUSSET J.J.

- 1968 - 1969 - 1970 Communications personnelles.

ROUSSET J.J.

- 1970 Prophylaxie des affections gingivales chez les sportifs.
Bull. Off. Soc. Etud. Med. du Cyclisme, XIII, n° 36, 35-37.

ROUSSET J.J. et FEUGERE A.

- 1968 Utilisation pour l'enseignement des protozoaires buccaux *Trichomonas tenax* et *Entamoeba gingivalis*. Leur fréquence en France.
Congrès de Parasitologie, 1968, Paris.

ROUSSET J.J., LAISSUS A. et MICHEL C.

- 1970 Communication personnelle.

RUOFF J.S.

- 1916 Pyorrhea alveolaris ; preliminary report on the treatment with ipeca and emetin hydrochloride.
Publ. Health Rep., XXXI, 103-114.

SANFORD A.H. et NEW G.B.

- 1916 The relation of amoebiasis to pyorrhea alveolaris.
Surg. Gyn. Obst., XXII, 27-33.

SARRAZIN J.J.

- 1915 Frequency of the occurrence of *Endamoeba buccalis*.
Items of Interest, XXXVII, 404 ;
résumé dans Dental Cosmos, 1915, LVII, 14-12.

SAWYER C.

- 1915 Pyorrhea alveolaris and mental disease.
Illinois Med. Jour., Octobre 1915 ;
résumé dans Dental Cosmos, 1916, LVIII, 112-113.

SCHMIDT A.

- 1895 Ueber parasitäre Protozoen (*Trichomonas pulmonaris*)
München. Med. Wochenschr., XLII, 1181-1182.

SHEN TUO et LING TSENG PO

- 1960 Gingival ameba and oral trichomonas. A. statistical in Foochow.
Chinese Jour. Stomatol., VIII, 11-16.

SHERRIFF L.

- 1916 The treatment of pyorrhea alveolaris with emetin hydrochlorid.
Dental Cosmos, LVIII, 157-159.

SHINN D.L.S.

- 1962 Metronidazole in acute ulcerative gingivitis.
The Lancet, I, 1191.

SHIRNOW M.R.

- 1915 A note on the etiology of pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LVII, 1010-1017.

SIMITCH T.

- 1938a Entamoeba equibuccalis, parasite de la bouche du cheval.
Riv. Parasit., II, 183-187.

SIMITCH T.

- 1938b Sur une amibe buccale du chien Entamoeba canibuccalis n.sp.
Annales de Parasit. Hum. Comp., XVI, 251-253.

SIMITCH T.

- 1957 Aspects différentiels des Trichomonas humains.
Société Franç. de Gynécologie, Reims 28-29-30 Mai 1957 ;
dans les Infections à Trichomonas
Ed. Masson, Paris, 1 vol., 233-235.

SIMITCH T. et KOSTITCH D.

- 1938 Présence de Trichomonas canistomae chez les chiens de la
Serbie du Sud. Sa différenciation d'avec Trichomonas elongata
Steinberg.
Annales de Parasit. Hum. Comp., XVI, 33-35.

SMITH A.J. et BARRETT M.J.

- 1915a The parasite of oral endamoebiasis : Endamoeba gingivalis
(Gros).
Jour. Parasit., I, 159-174.

SMITH A.J. et BARRETT M.J.

- 1915b Further note upon comparison of Endamoeba gingivalis (Gros) and
Endamoeba histolytica Schaudinn.
Jour. Parasit., II, 54-56.

SMITH A.J. et BARRETT M.J.

- 1915c Emetin in the treatment of peridental suppurations.
Dental Cosmos, LVII, 1201.

SMITH A.J., MIDDLETON W.S. et BARRETT M.J.

- 1914 The tonsils as a habitat of oral endamoebiasis. Possibility of systemic complications of oral endamoebiasis.
Jour. Amer. Med. Ass., LXIII, 1746-1749.

SMITH T.S.

- 1915 The emetin hydrochlorid question in the treatment of periodontal diseases (pyorrhea alveolaris).
Jour. Amer. Med. Ass., LXIV, 1567-1569.

SPOO

- 1922 Über Protozoen den Mundhöhle.
Inaug. Dissert., Bonn.

STABLER R.M.

- 1940 Possibility of systemic complications of oral endamoebiasis.
Jour. Morph., LXVI, 357-367.

STABLER R.M. et FEO L.G.

- 1941 Survival time of intravaginally implanted *Trichomonas hominis*.
Journ. Parasit., XXVII, 32.

STABLER R.M. et FEO L.G.

- 1942a Survival time of intravaginally implanted *Trichomonas hominis*.
Amer. Jour. Trop. Med., XXII, 633-637.

STABLER R.M. et FEO L.G.

- 1942b Inoculation of oral trichomonas (*Trichomonas tenax*) into the human vagina.
Amer. Jour. Trop. Med., XXII, 639-642.

STABLER R.M. et RAKOFF A.E.

- 1941 Implantation of intestinal trichomonads (*T. hominis*) into the human vagina.
Amer. Jour. Hyg., XXXIV, section C, 114-118.

STEINBERG

- 1862 (An investigation of the soft white matter with accumulates on the teeth and between them).
Sovremennaja Medicina, XX, 377-380
XXII, 417-423
XXIII, 433-438
XXIV, 452-458 (russe).

STEWART F.E.

- 1915a Recent discovery concerning the etiology and treatment of pyorrhea alveolaris.
Dental Cosmos, LXII, 605-610.

STEWART F.E.

- 1915b *Pyorrhea alveolaris*, its treatment with bacterius and emetine hydrochlorid.

Tr. Amer. Therap. Soc., XVI, 32-41.

STEWART F.E.

- 1915c *Pyorrhea alveolaris* and some modern discoveries regarding its cause and treatment.

Med. Rec. New-York, LXXXVII, 789.

STEWART F.E.

- 1916 *Pyorrhea alveolaris* and some modern discoveries regarding its cause and treatment.

New-York Stat Jour. Med., XXVI, 71-79.

STRONG R.P.

- 1943 Stitt's diagnosis, prevention and treatment of tropical diseases.

6ème ed., The Blakiston Co, Philadelphie.

STURRIDGE E.

- 1915a The discovery of *Endamoeba buccalis* in pyorrhea pus, and treatment by emetin hydrochlorid.

Procc. Roy. Soc. Med., VIII, 80-83.

STURRIDGE E.

- 1915b Investigation of *Endamoeba buccalis*.

Dental Cosmos, LVII, 780-782.

SUTLIFF W.D., GREEN F.D. et SUTER L.S.

- 1915 *Entamoeba gingivalis* in pulmonary suppuration.

Amer. Jour. Trop. Med., XXXI, 718-723.

TALBOT E.S.

- 1915 The treatment of interstitial gingivitis and pyorrhea alveolaris.

Dental Cosmos, LVII, 486-491.

TIBALDI E.

- 1920 Sopra una nuova specie di ameba parassita trovata nelle tonsille (*Entamoeba macroyalina*).

Ann. Igiene, XXX, 613-621.

TIMKA A.F.

- 1957 (Protozoa in chronic tonsillitis).

Vest. Otorinolar., XIX, 78-83 (russe)

VERDUN P. et BRUYANT L.

- 1907a Sur la présence d'amibes dans le pus d'abcès de la région malarie.

C.R. Soc. Biol. Paris, LXIII, 161-163.

VERDUN P. et BRUYANT L.

- 1907b Les amibes considérées comme agents pyogènes. Leur rôle dans la formation de certaines collections purulentes de la région malarie.

Echo Médical du Nord, 11 Août 1907, 375-382.

VERDUN P. et BRUYANT L.

- 1909 Observations de Trichomonas dans la cavité buccale chez l'homme.

Echo Médical du Nord, XIII, n° 26, 303-304.

WAGNER O. et HEES E.

- 1935 Der Kulturelle Nachweis von Trichomonas vaginalis und anderen Trichomonasarten.

Zentralbl. f. Bakt. I. Abst., CXXXV, 310-317.

WAGNER O. et HEES E.

- 1937 156 positive Trichomonas blutbefunde bei Mensch und Tier.

Zentralbl. f. Bakt. I. Abst., CXXXVIII, 273-290.

WALTON B.G. et BACHARACH T.

- 1963 Occurrence of trichomonads in the respiratory tract. Report of three cases.

Jour. Parasit., XLIX, 35-38.

WANTLAND WW et WANTLAND E.M.

- 1960, Incidence, ecology and reproduction of oral protozoa.

Jour. Dent. Res., XXXIX, 863.

WANTLAND W.W. et WANTLAND E.M.

- 1963 Collection, identification and cultivation of oral protozoa.

Jour. Dent. Res., XLII, 1234-1241.

WANTLAND W.W., WANTLAND E.M. et REMO J.W.

- 1961 Cytology and morphogenesis of Entamoeba gingivalis.

Jour. Dent. Res., XL, 624.

WANTLAND W.W., WANTLAND E.M., REMO J.W. et WINQUIST D.L.

- 1958 Studies on human mouth protozoa.

Jour. Dent. Res., XXXVII, 949-950.

WATTS R.C. et MOHAMED S.E.

- 1921 Incidence of gingivitis among the Indian troops.

Indian Med. Gaz., LVI, 97.

WENRICH D.H.

- 1931 Morphological studies on the trichomonad flagellates of man.

Arch. Soc. Biol. Montevideo, suppl., fasc. 5, 1185-1199.

WENRICH D.H.

- 1942 Morphological characters of the trichomonad flagellates of man.
résumé dans Jour. Parasit., XXVIII, suppl., 12.

WENRICH D.H.

- 1944 Comparative morphology of the trichomonad flagellates of man.
Amer. Jour. Trop. Med., XXIV, 177-188.

WENRICH D.H.

- 1947 The species of *Trichomonas* in man.
Jour. Parasit., XXXIII, 177-188.

WENYON C.M.

- 1926 Protozoology
Londres ; *E. gingivalis* pages 221-225.

WESTPHAL A.

- 1936 Zur Morphologie, Biologie und Infektionsfähigkeit der viergeiseligen *Trichomonas*arten des Menschen.
Zentralbl. f. Bakt. I. Abt., CXXXVII, 363-376.

WESTPHAL A.

- 1941 Ein Kulturverfahren für "*Entamoeba gingivalis*" und dessen Anwendung für der Differentialdiagnose von *Entamoeba gingivalis* und *Entamoeba histolytica*.
Dent. Tropenmed. Ztschn. XLV, 685-690.

WHERRY W.B. et OLIVER W.W.

- 1916 On the cultivation of *Entamoeba buccalis*.
Lancet-clinic., CXV, 295.

WILLIAMS A.W., von SHOLLY A.I. et ROSENBERG C.

- 1915 Amoebas in the mouths of school children.
Procc. New-York Path. Soc., XV, n° 3, 34-38.

WILLIAMS A.W., von SHOLLY A., ROSENBERG G. et MANN A.G.

- 1915 Significance and prevention of amebic infestations in the mouth of children.
Jour. Amer. Med. Ass., LXV, 2070-2073.

WILLIAMS A.W., von SHOLLY A., ROSENBERG C. et MANN A.G.

- 1916 Significance and prevention of amebic infestations in the mouth of children.
Coll. studies from the Bur. Lab. Dep. Health, city of New-York, VIII, 405-408.

